COLLECTION
OF
WILLIAM SCHAUS
PRESENTED
TO THE
NATIONAL MUSEUM
MCMV

MÉMOIRES SUR LES LÉPIDOPTÈRES

R9N5
v.4
Ent.

MÉMOIRES

SUR LES

LÉPIDOPTÈRES

RÉDIGÉS

par

N. M. ROMANOFF.

Tome IV.

Avec 21 planches coloriées, 1 lithographiée et une carte.

ST.-PÉTERSBOURG.
Imprimerie de M. M. Stassuléwitsch, Was. Ostr., 5 ligne, 28.
1890

Ce volume des Mémoires a été mis, en entier, à la disposition de l'auteur, qui, par ce fait, devient exclusivement responsable des idées émises dans son travail.

La Rédaction.

Smithsonian Institution
011576
U. S. National Museum

LE PAMIR

ET

SA FAUNE LÉPIDOPTÉROLOGIQUE

PAR

Gr. GROUM-GRSHIMAÏLO

TABLE DES MATIERES

du

Quatrième volume.

Avant-propos . . . . . XI—XVII

PREMIÈRE PARTIE (Générale).

Chapitre I. — Caractère particulier de l'Asie intérieure.—Le peu de connaissance que nous en avions avant la conquête du Turkestan.—Richthofen; sa méthode exacte adaptée à la division du continent asiatique en régions. — Contrastes des deux parties principales: partie intérieure et partie périphérique.—Zone des „districts de transition". — Le Turkestan ne peut être séparé, d'une manière précise, du Han-Haï.— Preuves directes de leur analogie géologique. — Moment de leur séparation.— Différentes conditions physico-géographiques de leur position expliquent le contraste, qui existe entre eux. — Il n'est pas absolument nécessaire d'adopter la „zone de transition"; elle doit être comprise presque en entier dans l'Asie centrale.—Qu'est-ce que l'Asie centrale?—Le Turkestan faisant partie de cette dernière, ses limites . . . . . 1— 18

CHAPITRE II.—Relief orographique du Pamir, du Bokhara oriental et du Thian-Chan. — Division en systèmes. — Rivières. Climat . . . . . 19— 41

CHAPITRE III.—Les premiers insectes sur la terre appartiennent à l'époque silurienne. — *Bregeria Borinensis*. — A partir des couches inférieures de l'époque mésozoïque apparaissent des genres et des familles de papillons connus.—Transition de la faune exotique d'Europe à la faune paléarctique pendant l'époque miocène. — Le Pamir: patrie de tout un groupe de lépidoptères qui ont peuplé l'Europe à la fin de l'époque glaciaire.— Le Pamir et le Thian-Chan à l'époque mésozoïque.— Le premier mouvement des lépidoptères était dirigé vers l'Ouest; au commencement de l'époque glaciaire il cesse presque entièrement. — Migrations vers le Nord. — Causes qui, à l'époque glaciaire, ont effectué la distribution considérable des types du Pamir. — Le mouvement vers le Nord continua aussi plus tard, mais son caractère était limité. — Migration des types septentrionaux au Pamir.— Pas de migration vers l'Est.—Similitude de la faune du Pamir et de celle de l'Himalaya N. O., à l'époque mésozoïque. — Causes de leur séparation successive.—Niveler fut l'effet des transmigrations du Nord et de l'Ouest.— Conclusion . . . . . 42— 67

CHAPITRE IV.—Système de montagnes du Pamir.— Pamir intérieur; son caractère. Confins Nord-Est. Confins Sud-Est.—Cirque de Sarikol.—Lien entre les confins Sud-Est et les confins méridionaux. — Notices peu précises que nous avons concernant ces derniers. — Limites probables. — Confins septentrionaux.— Koudara. Cirque de Khingoob. Alaï. Lien entre les crêtes du Hindou-Kouch et de Ghissar-Alaï.—Caractère de cette dernière.— Confins occidentaux. — Cirque de Chiwa. — Conclusion . . . 68—106

CHAPITRE V.— Relief orographique du Pamir — une des causes principales de la remarquable sécheresse de ses parties intérieures.— De cette sécheresse du climat, qui influe sur l'élévation de la limite des neiges persistantes, dépend aussi le plus ou moins d'élévation de la zone végétative.—Plus la zone alpine est élevée, plus l'été est court. — Vie animale et végétale sur les grandes élévations. — La hauteur absolue n'a pas d'influence sur la composition de

la faune des lépidoptères; cette composition dépend entièrement du caractère des arènes. — Particularités caractéristiques de la faune des lépidoptères du Pamir. — Table indiquant les rapports de cette faune avec les autres faunes de la Paléarctique. — Résultats . . . . . 107—139

SECONDE PARTIE (Spéciale).

I. Rhopalocera . . . . . 140—509
II. Sphinges . . . . . 510—527
III. Bombyces . . . . . 527—565

Table alphabétique des noms de genres, d'espèces, de variétés d'aberrations et de synonymes mentionnés dans ce volume. 567—575

Errata et Corrigenda. 576

Explication de la carte 577

AVANT-PROPOS

Je termine ce livre au milieu des préparatifs d'un nouveau départ pour les confins de l'Asie Intérieure. Ce voyage, qui doit durer deux ans, pourra s'effectuer grâce au soutien moral et au généreux concours pécuniaire de l'auguste rédacteur de cette édition, Monseigneur le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch.

Si, comme le nouveau voyage projeté, mes trois premières expéditions dans le Pamir, faites exclusivement aussi au compte de Monseigneur, et pour lesquelles Son Altesse a sacrifié une grosse somme, fournissent à la science quelques matériaux nouveaux, c'est surtout celui qui a facilité l'accomplissement de ces voyages qui mérite la gratitude générale. Je serai personnellement heureux, si mon travail peut justifier la confiance, que mon auguste protecteur a daigné avoir en moi.

J'ai fait ma quatrième expédition, si féconde en résultats, au Pamir et aux frontières de Kounjout, avec les sommes que le Comte Serge Dimitriévitch Schérémétieff a bien voulu mettre à ma disposition. Et comme c'est ce dernier voyage qui a contribué à celui que je vais entreprendre encore, je

veux exprimer ici au comte ma sincère reconnaissance. Dans des contrées inexplorées j'ai déjà pu la lui témoigner en donnant à un ensemble de pics et d'énormes glaciers qui en descendent, le nom de „système des glaciers Schérémétieff".

Jamais mes quatre expéditions n'auraient été couronnées d'autant de succès et n'auraient pu avoir les résultats qu'elles ont eus, si je n'avais pas été appuyé par la Société Impériale Géographique Russe. Je lui adresse donc, en la personne du vice-président le Sénateur P. P. Séménoff, et du secrétaire A. V. Grigorieff, l'expression de toute ma gratitude.

Dans les confins du Turkestan, à Orenbourg et dans le territoire transcaspien, l'administration locale m'a si activement soutenu, m'a prêté un concours si éclairé, et offert une si large hospitalité, que le souvenir de mon séjour dans ces parages amis restera pour toujours un des plus chers souvenirs de ma vie.

Merci! a toutes les autorités du Turkestan auxquelles j'ai eu affaire: au gouverneur-général le lieutenant-général N. O. Rosenbach; aux gouverneurs les majors-généraux N. A. Ivanoff, N. I. Korolkoff, N. I. Grodekoff, A. M. Yafimovitch; aux chefs de districts: les colonels G. A. Arendarenko et A. J. Deubner; et au chef de l'administration du district du Ferghana: le major-général Medinsky. Merci! à tous les officiers du 4-ème bataillon de ligne, à MM. A. J. Wilkins, W. Th. Oschanine pour leur aide et leur bienveillant accueil. Merci! a tous les autres personnes qu'il m'est impossible d'énumérer ici, car la liste contiendrait les noms de tous ceux auxquels je me suis adressé dans ces lointaines et vastes contrées!

En partant pour le voyage que j'entreprends, je remets mon manuscrit entre les mains du secrétaire de Son Altesse le Dr. G. Sievers. Quiconque s'est occupé d'imprimer un ouvrage et de rédiger une traduction, comprendra combien M. Sievers a été obligeant en se chargeant d'un si immense

travail. Je ne trouve pas assez de termes pour apprécier ce dévouement à s'acquitter d'une tâche si minutieuse et si ingrate.

Le présent ouvrage „*Le Pamir et sa faune lépidoptérologique*“ m'a coûté deux années de travail, ou, pour mieux dire, deux hivers de 1887—1888 et de 1888—1889. Quoique les matériaux en aient été rassemblés en partie plus tôt et que les renseignements bibliographiques, les textes et citations aient été recueillis et classés bien avant, ce livre cependant a été écrit très vite. C'est là certainement son grand défaut. Je sens moi-même que certaines parties de la section générale, par exemple, tout le 3-me chapitre, pourraient être plus approfondies, plus soignées; que certaines conclusions devraient être appuyées par un plus grand nombre de données, mais tel est le sort de chaque voyageur qui publie le résultat de ses explorations dans l'intervalle de deux expéditions, l'une accomplie, l'autre seulement projetée, mais qui occupe déjà toutes ses pensées!

Feu le général Przewalsky nommait ses voyages dans l'Asie Intérieure „reconnaissances scientifiques“. On pourrait dire aussi que tout mon travail, dans lequel je cherche à indiquer de quelle manière doit être étudiée la faune de chaque pays, porte ce même caractère. Il est donc naturel que le premier essai d'élaborer des matériaux zoologiques à l'aide d'études géologiques ne soit pas irréprochable. Je ne suppose pas non plus que la méthode que j'ai choisie dans mes explorations soit toujours commode et surtout juste sous tous les rapports. Néanmoins, elle introduit une méthode toute nouvelle et parfaitement saine dans le système d'élaboration des matériaux pratiqué depuis Linné jusqu'à nos jours dans toutes les branches des sciences naturelles. Il y a toujours eu des novateurs, mais aucun n'a eu la bonne fortune de travailler dans des conditions aussi favorables que moi. C'est à

ces circonstances heureuses que mon ouvrage doit plusieurs de ses conclusions positives qui peuvent être formulées ainsi:

1) A partir de la fin de l'époque paléozoïque, le Pamir-Thibet présente une île tout-à-fait isolée, qui a des rapports avec les autres parties du continent, mais, comparativement, pendant des termes de très courte durée.

2) Vers la fin de l'époque mésozoïque, la surface du Pamir-Thibet est soumise à un grand mouvement. Les révolutions géologiques en le redressant simultanément sur toute son étendue, entassent toute une suite de replis gigantesques, qui dans la période suivante, modifient complètement tout le relief des montagnes de cette contrée.

3) Vers la fin de l'époque tertiaire, commence le dessèchement de la mer Irano-Bengale, de celle du Turkestan et de Han-Haï. Le Pamir-Thibet commence peu-à-peu à communiquer avec la terre ferme, qui fait actuellement partie du continent asiatique, d'abord avec le Thian-Chan, puis, par le Hindou-Kouch, avec toute l'Asie antérieure.

Simultanément s'effectue toute une suite de migrations qui inondent l'Asie antérieure de formes du Pamir, lesquelles d'un autre côté ont pénétré dans le Thian-Chan nouvellement redressé.

4) Dans les périodes suivantes, se dessèchent les restes pliocènes des mers du Turkestan et du Han-Haï. Le Thian-Chan se relie à l'Altaï. Arrive enfin l'époque glaciaire. Tous ces phénomènes donnent une nouvelle impulsion à la migration des types du Pamir, lesquels antérieurement, par des voies tout-à-fait inconnues, probablement par le Khingan, le Japon, et, par une digue continentale disparue actuellement, pénètrent jusqu'en Amérique, s'y divisent en tout un groupe de formes parentes et de là envahissent à cette même époque la zone intermédiaire, disposée entre la limite des glaciers et les montagnes de la Sibérie méridionale. Par cette zone les

émigrés ailés du Pamir entrent avec les aborigènes de l'Amérique septentrionale dans l'Europe méridionale, où ils rencontrent un autre flot d'émigrants du Pamir, partis un peu plus tôt aussi pour l'Europe méridionale, le Balkan et l'Anatolie. Le troisième flot des émigrants du Pamir descend directement du Thian-Chan, atteint l'Altaï, se confond là avec la population originaire de celui-ci et se répand dans les deux sens le long de la limite méridionale des glaciers. Cette faune amalgamée donne naissance à celle qui est connue actuellement sous le nom de faune sibiro-européenne ou paléarctique.

5) En même temps, les soulèvements volcaniques redressent le Pamir à une immense hauteur. Le climat se modifie complètement. Les conditions favorables au développement de la faune et de la flore disparaissent aussi. Le Pamir central se dénude et devient un obstacle pour les migrations des confins méridionaux vers le Nord et vice-versa. Il en résulte une différenciation rigoureuse des zones, une division en faunes de cirques séparés. La faune du Pamir commence à perdre son caractère et continue à le faire jusqu'à nos jours.

Ces résultats ont été exposés en partie dans le 3-ème chapitre, et en partie sont épars dans tout l'ouvrage; une analyse spéciale des faits se trouve dans l'aperçu de la distribution géographique des genres *Parnassius* et *Colias*.

Comme je ne suis expert ni en géologie, ni en botanique, j'ai certainement fait une foule de fautes en touchant à ces sciences. Puissent messieurs les spécialistes être indulgents! „*Le Pamir et sa faune lépidoptérologique*“ est le premier ouvrage sérieux que je soumets au jugement public. Mon peu d'expérience en cette matière, le manque de sources écrites où puiser des renseignements, et quelquefois la nécessité de se contenter de données fort suspectes augmentaient tellement les difficultés du travail, que les erreurs devenaient à priori

inévitables. En me mettant à l'oeuvre, je me conciliais d'avance avec ses erreurs, persuadé que la critique, tout en corrigeant les détails, saura apprécier le fond.

En écrivant la partie générale, j'ai plus d'une fois profité des conseils du professeur Mouchketoff, président des sections réunies de géographie physique et géographie mathématique.

Pour la seconde partie, j'ai particulièrement suivi les bons avis de M. Alphéraky et de M. Christoph.

La bibliothèque de M. N. Erschoff a toujours été gracieusement mise à ma disposition; de même que la bibliothèque et les richissimes collections de Son Altesse Impériale. M. A. Strauch, directeur du musée zoologique de l'Académie des Sciences, M. I. Portschinsky, secrétaire de la Société Entomologique, M. le Dr. Fixsen, M. G. Duske et M. Christoph m'ont généreusement prêté leurs livres. Je suis heureux d'adresser publiquement à ces Messieurs mes plus vifs remerciements.

Tous les spécialistes auxquels j'ai fait appel, se sont chargés, avec une obligeance extrême, de déterminer une partie de mes matériaux. C'est M. le Dr. O. Staudinger pour quelques espèces du genre *Ino;* M. F. J. M. Heylaerts à Bréda pour la description des deux espèces de *Psyche;* c'est M. S. Alphéraky pour les Noctuélites, les Géométrides et les Microlépidoptères que j'ai recueillis, et dont les Noctuélites ont déjà paru dans le Tome V de ces „Mémoires".

Cependant je suis encore loin d'avoir cité toutes les personnes qui ont participé à mes labeurs. Je ne saurais oublier le rédacteur en chef des éditions cartographiques d'Asie, le colonel Bolschoff, dont la superbe carte est jointe au présent tome, et M. Kawriguine qui a dessiné avec talent une partie des Parnassiens et des Coliades, et MM. Lang et G. G. Rybakoff qui ont exécuté les autres planches.

Comment assurer de toute ma gratitude ceux dont le zèle a tant contribué au succès de mes expéditions, qui m'ont suivi dans mes pérégrinations, ont partagé avec moi les difficultés de la route sans murmurer, et ont souvent éprouvé de cruelles privations: mon frère, lieutenant de la 2-ème brigade d'Artillérie, M. E. Groum-Grshimaïlo, qui a participé à mon dernier voyage, le plus pénible, par le Pamir aux montagnes Kounjout; M. A. I. Eck, M. A. M. Sviridoff compagnon de deux expéditions et M. L. Conradt, qui a été avec moi au Thian-Chan, dans le Kachgar et au Pamir en 1886.

Enfin un dernier salut et un dernier merci! à une foule de personnes auxquelles ces lignes ne parviendront jamais! Mais, en terminant cet avant-propos, il m'est doux de me rappeler ces soldats dociles, simples et courageux, qui ont porté sur leurs épaules tout le poids du voyage!

Février 1889.

I. PARTIE GÉNÉRALE

CHAPITRE I.

Caractère particulier de l'Asie intérieure.—Le peu de connaissance que nous en avions avant la conquête du Turkestan.—Richthofen; sa méthode exacte adaptée à la division de l'Asie continentale en régions.—Contrastes des deux parties principales: partie intérieure et partie périphérique.—Zone des „districts de transition".—Le Turkestan ne peut être séparé, d'une manière précise, du Han-Haï.—Preuves directes de leur analogie géologique. Moment de leur séparation.—Différentes conditions physico-géographiques de leur position expliquent le contraste qui existe entre eux.—Il n'est pas absolument nécessaire d'adopter la „zone de transition"; elle doit être comprise, presque en entier, dans l'Asie centrale. — Qu'est-ce que l'Asie centrale? — Le Turkestan faisant partie de cette dernière, ses limites.

L'étendue qu'occupe l'Asie intérieure est immense. Les chaînes de montagnes, de la plus grande altitude, les plateaux les plus élevés et les déserts les plus vastes y trouvent leur place. Nulle part ailleurs, la force créatrice de la nature ne s'est manifestée sur échelle aussi vaste; nulle part elle ne s'est affirmée avec semblable vigueur. Les contrastes y sont extraordinaires et frappants; et cependant où trouver une aussi grande uniformité? Patrie d'innombrables hordes, qui se sont précipitées sur l'Occident comme des torrents impétueux, l'Asie intérieure n'a qu'une population fort clair-se-

mée. C'est là, selon toute probabilité, que fut le berceau de l'humanité, et c'est précisément là que l'homme ne peut prétendre au titre de maître de la création! Originale dans ses moindres détails, telle est cette contrée qu'on compare, avec raison, à un vaste continent enfermé dans un autre plus vaste encore! [1]).

La différence entre ces deux parties est si manifeste et si distincte qu'elle n'a pu échapper aux premiers visiteurs de ce noyau de l'Orient. Ne pouvant la caractériser entièrement, ils distinguaient déjà cette partie intérieure tantôt sous le nom de Haute Tartarie, tantôt sous celui de Haute Asie ou Asie montagneuse et moyenne, et plus tard encore sous celui d'Asie centrale. Cependant toutes ces dénominations, peu ou point motivées, ne devinrent jamais termes géographiques et étaient rejetées tout aussi facilement qu'elles avaient été acceptées. Les notices sur les parties centrales du continent s'accumulaient en un tas de matériaux où la vérité et la fable étaient également confondues. Ce désordre aurait probablement duré, et l'amoncellement des documents aurait pu se prolonger indéfiniment, si deux des plus célèbres géographes de notre siècle, Al. de Humboldt et Ch. Ritter ne s'étaient occupés à les débrouiller et à les examiner sous deux côtés bien distincts. Leurs aperçus bibliographiques, la mise en système des faits, voilà leur plus grand, mais non pas leur seul mérite: ils ont été les premiers à signaler les lacunes dans la connaissance des parties centrales du continent, et ce sont eux encore qui ont indiqué, quoique d'une manière différente, mais avec le même talent, la route qu'avaient à suivre les futurs géographes et explorateurs de l'Asie centrale. La tentative d'Al. de Humboldt de préciser les limites de l'Asie centrale n'a pas

[1]) Prof. I. V. Mouchketow. Le Turkestan, T I, p. 2. Elisée Reclus. T. VI. Asie russe, p. 2. Richthofen. China, Bd. I, S. 191.

réussi par suite de sa méthode peu scientifique [2]). A cette époque, on manquait de données, de faits positifs et des principes qui auraient pu guider et permettre de séparer de l'énorme continent asiatique un autre continent intérieur. C'est ainsi que le plus éminent géographe de son temps n'a pu définir exactement les limites d'une contrée si nettement marquées par la nature même! N'est-ce pas un exemple qui prouve au prix de combien de peines et de quels énormes efforts on a pu arriver à résoudre les questions qui agitaient l'esprit humain et qui étaient si simples en elles-mêmes?

Il a assez duré, et il est passé ce temps de l'incertitude pendant lequel les géographes, dans leurs recherches scientifiques, s'adressaient, pour leurs notices, aux historiens-orientalistes [3]) ou puisaient dans les mémoires des missionnaires et de quelques rares voyageurs [4]).

La conquête du Turkestan par les Russes a nécessairement amené la chute de l'ordre des choses établi par l'islamisme... La religion de Mahomet dut descendre de son piédestal; le culte et les traditions de l'isolement furent oubliées... Les obstacles artificiels, élevés par le fanatisme, furent détruits, le voile arraché, et l'on put contempler l'Orient, tel qu'il avait été dans son état primitif! Nous sera-t-il jamais possible d'apprécier à sa juste valeur un moment aussi important pour la science? La route du nouveau continent était

[2]) C'est néanmoins grâce à lui que le terme „d'Asie centrale" eut, sous certain rapport, une popularité immense et une plus grande précision. On sait qu'Al. Humboldt adopte le degré 44°,5 de latitude comme parallèle moyen de l'Asie centrale, et lui assigne, du côté N. et du côté S. de cette ligne, 5 degrés. Il en résulte que cette région s'étend géographiquement depuis le 49°,5 jusqu'au 39°,5 latitude. Ses limites à l'Est et à l'Ouest restent indéterminées (Mouchketow, Le Turkestan, Chap. 1. Richthofen, China, Bd. 1, S. 4. Humboldt, Asie centrale).

[3]) Littérature chinoise, arabe et grecque.

[4]) Pour détails, voir: Mouchketow. Turkestan, T. I, 1-ère partie, et Richthofen. China, Bd. I, Abth. II, ainsi que Cap. 1, S. 21 etc.

découverte; il était naturel qu'on se hâtât d'en profiter. A mesure que les Européens pénétraient au coeur même de l'Asie intérieure, croissait aussi le prestige du nom russe. Les documents augmentaient et les faits acquéraient une importance plus sérieuse et plus scientifique. C'est au génie de Richthofen qu'il fut réservé de les grouper et de les illustrer. C'est lui le premier qui a établi une division géologique du continent asiatique, seul principe juste en ce cas. Il distingue deux parties principales: la partie centrale ou le territoire des bassins intérieurs, et la partie périphérique à laquelle la mer, baignant les côtes, sert de bassin. De plus, il reconnaît deux parties encore qui ont une signification particulière pour nous: la „zone de transition" et la „zone des îles" qui se sont séparées du continent [5]). Les deux premières partie, les plus importantes, diffèrent entre elles comme deux valeurs s'excluant mutuellement. Sans aucune analogie, ni comme caractère physique, ni comme formation géologique, elles se distinguent sensiblement par leur flore, leur faune et l'histoire des peuples qui les habitent. Cette différence ne provient que d'un nombre restreint d'agents géologiques qui, à leur tour, se trouvent modifiés par la diversité des relations de l'une et de l'autre de ces parties par rapport à l'Océan.

L'Asie centrale, limitée par des chaînes de montagnes de premier ordre et qui forment des reliefs de plateaux très considérables, est presque inaccessible aux vents de la mer, c'est-à-dire aux vents humides [6]). Son climat est essentiellement continental, et c'est pourquoi l'amplitude des écarts journaliers et annuels de la température y atteint souvent le

[5]) Richthofen, China. Bd. I, S. 7—8.

[6]) A propos des vents dominants en Asie centrale, voir Richthofen, China, Bd. I, S. 86 etc.

maximum. En outre, toutes les montagnes et le sol des steppes sont rarement couverts de végétation; ce ne sont que pentes nues et plateaux sablonneux qui s'étendent à perte de vue; deux conditions importantes pour amener les tempêtes et les vents les plus forts. Toutes les saillies, chaînes de montagnes, objets isolés, et tout-à-fait insignifiants, se refroidissent sensiblement pendant la nuit et s'échauffent rapidement, au lever du soleil, par leur côté tourné vers l'Est. L'équilibre atmosphérique est ébranlé, et il se forme des courants qui sont d'autant plus intenses que la différence de température entre la partie S. E. des objets échauffés et la partie N. O., qui se trouve à l'ombre, est grande. A certaines époques de l'année, par exemple au printemps, viennent se joindre à ces conditions essentiellement locales de la formation des vents, d'autres plus générales, telles que les grandes différences de température entre les régions basses et les régions élevées [7]). Quoique ces causes paraissent, au premier abord, fort peu importantes, elles contribuent sensiblement à amener et à augmenter les vents N. O. qui y dominent. Ils soufflent surtout au printemps, avec une violence qui se change souvent en ouragan [8]). Ces tempêtes sont très fréquentes. Joints à d'autres agents (brusques écarts de température, pluies, neiges etc.), les ouragans non-seulement accélèrent la destruction des roches qui constituent les massifs des montagnes; mais ils coopèrent à l'aplanissement de la contrée. Les eaux torrentielles, les ruisseaux et les rivières, venant des hauteurs, enlèvent aux montagnes les produits de la destruction chimique et mécanique des roches; et les cours d'eau, tout aussi nombreux tributaires de la mer, les emportent à

[7]) Dans différents passages de son livre: „Le Thibet et les sources du Fleuve-jaune", 1883, Przewalsky énonce la même opinion.

[8]) D'après les observations de Przewalsky, c'est à cette époque de l'année que les amplitudes sont les plus grandes.

leur tour dans les bassins intérieurs. A mesure qu'ils sont comblés par ces dépôts, les réservoirs s'ensablent, se vident peu-à-peu grâce à l'extrême sécheresse de l'air, produite par une température ou très élevée ou très basse, et disparaissent enfin complètement en laissant après eux une couche de sel argileux ou d'argile sablonneuse. Ces couches, ainsi que les terrains voisins, donnent libre champ aux ouragans et aux vents qui soulèvent des nuées de sable, les chassent, avec mille poussières ou petits débris, d'une place à l'autre, comblent les basses régions et les dépressions du sol [9]). C'est ainsi que l'Asie centrale est devenue une contrée de formations subaériennes. Celles-ci, constituant d'énormes dépôts [10]) dans toutes les parties basses, produisent l'extrême, et presque constante, uniformité du paysage. Là, rien ne se perd; les régions inférieures profitent de tout ce qui a été enlevé aux régions élevées, phénomène complètement contraire à celui que l'on voit dans les contrées où les fleuves sont tributaires de l'infinité des mers. Les vents ne trouvant presque rien à niveler, les rivières y sont les principaux agents géologiques. Elles emportent vers les mers tout ce qui a été détruit; mais le paysage n'en devient pour cela nullement plus uniforme; au contraire, le pays est très accidenté; mille vallées sauvages, les ravins, les montagnes rocheuses et inaccessibles frappent par leur beauté pittoresque et surprenante. Voilà d'où provient la grande diversité des conditions vitales et l'excessive richesse de la flore et de la faune.

[9]) Quelquefois des nuées d'atomes, emportées par les tourbillons, coopèrent à la formation des couches de loess; dans d'autres cas, elles forment des couches, se rapprochant du loess (lössartige Gebilde), si fréquentes, paraît-il, dans le Han-Haï (Richthofen).

[10]) Ces couches sont particulièrement considérables aux sources du Hoang-ho, où le loess forme des murs verticaux de plus de 1,000 p. de hauteur. A certains endroits, il comble, à une élévation immense, toutes les inégalités du relief des montagnes (v. Middendorf. „Ferghana", p. 71).

Sans entrer dans des détails à propos des contrastes qui existent entre la partie centrale et la partie périphérique du continent asiatique, il est facile de désigner les territoires qui font partie de la première. Comme nous l'avons dit, ces territoires des bassins intérieurs ont été sensiblement modifiés par l'action des vents. Toute l'Asie intérieure, depuis la mer Caspienne à l'Ouest, jusqu'aux montagnes Khingan à l'Est, depuis les ramifications méridionales de l'Altaï au Nord jusqu'à l'Himalaya au Sud, est soumise plus ou moins à ces conditions. Cependant, selon Richthofen, tout ce qui a été dit ne peut être appliqué dans toute la force du terme qu'à une bien plus petite partie de cette énorme étendue. Cette partie, c'est le Han-haï des Chinois. Ce n'est qu'à cette région que se rapporte le terme d'Asie centrale. Tout le reste l'Ordos, Koukou-Noor, Tsaïdam, Hora (Thibet), Kara-Koroum, Pamir, Koundouz, Hindou-Kouch, Bokhara, Ferghana, le Thian-Chan du Naryn, la région de Kouldjà et d'autres territoires appartiennent à la „zone des territoires de transition". Mais, d'après le même savant, ces contrées, à une époque peu éloignée, correspondaient au même type que le Han-haï. Les immenses couches de loess témoignent éloquemment des périodes où le climat y était plus sec et plus continental [11]). Depuis, les temps ont changé: les rivières du Tsaïdam, de l'Ordos et du Thibet ont trouvé une issue dans la mer, et les contrées intérieures sont devenues peu-à-peu périphériques. Tel a été aussi le sort de l'Occident, quoique le travail de la nature s'y soit accompli en sens inverse. Le Turkestan est bien plus récent que le Han-haï. Lorsque ce dernier faisait déjà partie du continent, les eaux d'une méditerranée de la période tertiaire inondaient encore le Turkestan. La mer Caspienne, l'Aral, le Balkhach etc. en sont

[11]) Cette hypothèse est contredite (Middendorf „Ferghana", p. 82).

des preuves, et forment, jusqu'à présent, de considérables réservoirs d'eau. Cependant Mouchketow a raison de prétendre que Richthofen avait constaté un nombre trop restreint de faits géologiques pour pouvoir affirmer une semblable hypothèse.

La postériorité supposé du Turkestan, par rapport au Han-Haï, a principalement servi de base à Richthofen pour le ranger dans la zone des „territoires de transition". En comparant les formations géologiques du Turkestan avec celles analogues du Han-Haï, le professeur Mouchketow en conclut que les couches les plus caractéristiques à huitres de la formation crétacée, et les récentes assises tertiaires se confondent insensiblement, du Han-Haï au Turkestan, non-seulement par la passe de Djoungar, mais aussi plus méridionalement [12]). Il en résulte que le Han-Haï, lors de l'époque crétacée et tertiaire, ne formait que la partie orientale d'une énorme mer méditerranéenne à laquelle les monts Mougodjar, Oust-ourt, le grand et le petit Balkhan servaient de frontière à l'occident. Ce n'est que dans la période suivante qu'eût lieu leur séparation, surtout à la suite de grands soulèvements volcaniques qui non-seulement divisèrent en bassins séparés la ci-devant mer de l'époque tertiaire, mais encore firent surgir l'entassement des plus hautes montagnes de l'Asie centrale [13]). Ce n'est que depuis cette époque que date leur isolement graduel, et ce n'est que depuis lors que des causes multiples, agissant chacune indépendamment, les ont réduites

[12]) Mouchketow. Le Turkestan, p. 14.

[13]) Lorsque la mer de l'époque tertiaire existait, les sommets des montagnes du Pamir, du Thian-Chan et probablement aussi ceux de l'Himalaya et du Hindou-Kouch étaient à peu près de moitié plus basses, car on trouve des gisements tertiaires à une hauteur de 11,000 p. par exemple près du Tschatyr-Koul, sur l'Alaï (Col de Taoun-Mouroun). Donc, si l'on évalue la hauteur du Thian-Chan à 14,000 p., celle de Pamir à 16,000 p. les énormes massifs des montagnes actuelles n'étaient jadis que des élévations peu considérables (ibid., p. 15).

à l'état actuel, état qui, pour chacun de ces groupes de montagnes, pris séparément, offre des différences sensibles. Le Han-Haï, y compris le bassin du Tarym et le désert de Gobi, présente une contrée ceinte de tous côtés, des plus hautes montagnes. Ce n'est qu'au S. E. que ses limites ne sont pas assez nettement tracées. Le Han-Haï est un soulèvement d'une élévation moyenne [14]) et présente une steppe, tout-à-fait unie [15]), qui s'étend de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E. Au Nord, c'est l'Altaï qui lui sert de frontière; au Sud c'est le Thibet; à l'O. et à l'E., comme il a été dit ci-dessus, c'est le Pamir d'un côté, de l'autre les monts Khinghan et la ligne de partage de Yan-tse-Kiang et de Hoang-ho, les plus grandes rivières de la Chine. Cette énorme cavité, complètement isolée du monde entier, a sa vie spéciale et est soumise à des forces actives que l'on trouve, il est vrai, dans les contrées adjacentes, mais qui apparaissent ici avec une terrible vigueur. L'extrême sécheresse du climat, les écarts des températures journalières, les énormes amplitudes annuelles, les vents continuels qui sont souvent violents et deviennent même des ouragans, les pluies et les rosées peu abondantes qui en outre ne tombent que sur les sommets des montagnes, tels sont les principaux agents qui ont desséché la mer de Han-Haï et transformé son fond en ce que nous voyons à présent. Plus l'eau de cette mer diminuait, plus la réaction des agents devenait sensible et plus le desséchement s'opérait vite. En-

[14]) La hauteur absolue du Han-Haï n'est pas partout la même. Les plus basses parties du bassin du Tarym (Lob-Noor 2,500 p., Kachgar 4,000 p., Yarkend 3,900 p., Khotan 4,500) se trouvent en Djoungarie (1,800—2,500 p.) et le long de la route de Kiachta à Kalagan. Ensuite, les extrêmes confins (où l'élévation du désert au-dessus du niveau de la mer varie), sont compris entre 3,500 et 5,000 p. (Przewalsky, „De Saïssan par Hami au Thibet et aux sources du Fleuve-jaune", p. 424).

[15]) L'étendue de cette steppe comprend 1,800 lieues géographiques, long. occid. 75°30′, long. orient. 114°30′ (Richthofen, „China", Bd. I, S. 25).

suite commença le dépôt du loess qui s'est accumulé pendant des siècles et qui aujourd'hui a atteint, à ses extrêmes limites S. E., une épaisseur formidable. Le loess, qui a comblé toutes les inégalités du sol, est la principale cause de la monotonie du paysage de l'Asie centrale et du triste aspect de sa flore.

Que ce coin de terre est aride, sauvage et morne! La nature semble y anéantir elle-même le moindre vestige de la vie qui a pu trouver un timide refuge aux endroits où les conditions ne lui sont pas trop hostiles. Des *Haloxylon ammodendron* noueux, des *Ephedra* nains, *Reaumuria songarica*, *Calligonum*, *Agriophyllum gobicum*, çà et là des *Zygophyllum*, *Tamarix*, *Caragana*, *Nitraria* et *Rheum*, partout des *Salsolacées;* près de l'eau, le *Lasiogrostis splendens* et sporadiquement au printemps des *Tulipa* [16]). Voilà presque toute la végétation que l'on voit, et encore s'abrite-t-elle seulement là où des cailloux ou du sable se sont mêlées au loess.

Plus loin s'étalent des étendues de loess, nues et transformées par les rayons ardents du soleil en une masse compacte et argileuse. Elles s'allongent à perte de vue, pareilles à un désert sans bornes, et semblant menacer de faire mourir de faim chaque être vivant! Des troupeaux d'antilopes *(Antilope subgutturosa)* et de Koulans *(Asinus Onager, A. Hemionus)* [17]) qui se sont hasardés jusque-là pendant les mois d'hiver, fuient au premier rayon du soleil printanier qui réchauffe ces déserts. Dès que la neige vient à fondre, les eaux s'évaporent vite; le sol se resserre et se crevasse plus rapidement encore et il ne reste que de larges bandes grisâtres d'argile saline, couvertes de temps à autre d'une rouille rougeâtre [18]), sur laquelle brillent, çà et là, des cristaux de sel

[16]) Przewalsky. De Saïssan par Hami au Thibet etc., p. 424.
[17]) Ibid.
[18]) Middendorf. Ferghana, p. 10.

blanc comme la neige. Ces déserts prennent alors un aspect repoussant, mais original en même temps. Les vents deviennent de plus en plus constants et sèchent définitivement la surface du sol. Au moindre souffle, la poussière s'élève, reste suspendue dans l'air pendant des journées entières, et donne à l'atmosphère un coloris monotone et jaunâtre. Tout disparaît peu à peu comme dans un brouillard; tout est enveloppé d'une poussière qui, parfois et sans aucune cause visible, commence à tourbillonner et s'élève avec impétuosité dans les airs. C'est alors que la chaleur devient insupportable. En hiver, cette contrée n'est pas plus attrayante: l'intolérable chaleur fait place à un froid des plus intenses. Telle est la nature de cette partie de l'Asie intérieure que Richthofen désigne sous le nom „d'Asie centrale".

Le Turkestan nous offre le même tableau, à un degré plus modéré. Il possède plus d'oasis, plus d'endroits sans pareils quant à leur fécondité, un plus grand nombre de ces „perles d'Orient" comme disent les peuples asiatiques. Des montagnes, connues pour leurs gras pâturages, y contrastent singulièrement avec les plaines de loess et de sable qui s'y étendent à perte de vue. Ce sont ces montagnes, occupant toute la partie orientale du bassin, ce sont ces „perles" et ces „beautés" dispersées qui ont fait la juste renommée du Turkestan, renommée qui a fait oublier la proximité des sables qui couvrent plusieurs centaines de verstes vers l'occident. Les ramifications occidentales des gigantesques soulèvements de l'Asie centrale, avec leurs oasis verdoyantes, font diversion à la morne harmonie des massifs de montagnes et des déserts qui occupent toute l'Asie intérieure, d'une mer à l'autre. Il n'est question que de ces oasis quand on parle des contrastes entre le Turkestan et la mer chinoise desséchée du Han-Haï: sous tous les autres rapports, ils sont analogues; le contraste même ne devient sensible que lorsqu'on saute largement de

l'un dans l'autre. La partie S. E. des hauteurs du Turkestan c'est le plateau de Pamir dont les vallées et les chaînes de montagnes ont le même caractère que celles du Han-Haï: ce n'est que là qu'il peut y avoir plus d'humidité et que les pâturages peuvent être plus riches [19]). Le Thian-Chan oriental, qui s'avance jusque dans le centre du Han-Haï, abonde en forêts de sapins et est tout aussi rocheux et inaccessible que toutes les déclivités des montagnes de l'Asie périphérique.

En surgissant, la chaîne des montagnes qui sépare le Turkestan enferma le Han-Haï qui laissa libre champ à son voisin, mais en lui envoyant, de temps à autre, les bouffées brûlantes du vent d'Est, comme pour ne pas lui laisser oublier son voisinage! A mesure que s'effectuait le desséchement du sol, le Turkestan s'étendait et grandissait, tout en gardant son caractère à la fois majestueux et riant. Accessible de tous côtés, il était mis à découvert contre les vents humides dont l'influence modératrice et bienfaisante vivifiait toute cette vaste contrée. Quoique le desséchement ne fût que long et progressif, toutefois les eaux de la mer se retiraient sans cesse vers l'Ouest. Toute l'humidité s'amassait sur les cimes des montagnes et formait des glaciers et d'énormes plaines de neige qui alimentaient d'innombrables cours d'eau. Cette humidité faisait prodigieusement croître les herbes. Un riche tapis de verdure et une abondante végétation arborescente conservaient, à leur tour, la fraîcheur qui ne se dépensait que peu à peu. Cette verdure réagissait sensiblement sur le climat, diminuait ou supprimait même les causes productrices des courants atmosphériques venant des parties des montagnes non rechauffées et allant à celles exposées au soleil. Les vents, n'y étant ni fréquents, ni forts, contribuaient encore à conserver l'humidité du sol. C'est toute une longue suite de causes,

[19]) Il ne s'agit que des confins E. et S. E. du Pamir.

importantes au premier abord, enchaînées les unes aux autres et produisant une force énorme et ininterrompue, qui a contribué à l'existence de ce beau coin de terre situé aux confins orientaux du Turkestan russe. Mais tous ces agents, pris séparément, faiblissent de siècle en siècle. Les restes d'une mer méditerranéenne tertiaire, énorme jadis, s'évaporent rapidement et disparaissent. Les sables envahissent sans pudeur ces plaines verdoyantes et les arrachent une à une à la main de l'homme. Sans être prophète, on peut prédire au Turkestan, sinon un sort semblable à celui du Han-Haï, du moins une diminution considérable de ses „greniers à blé“ et de ses „perles d'Orient“.

Les terrasses rocheuses des hauteurs du Pamir et les montagnes du Thian-Chan ont été inondées récemment encore (récemment, au point de vue géologique) par les eaux d'une grande mer centrale asiatique. Depuis, elles ont atteint une élévation considérable. Leurs flancs abruptes, sillonnés de gorges sombres, semblent regarder vers l'infini des déserts qui ont pénétré jusque parmi les blocs dispersés! Le temps n'a rien changé à leur aspect, il n'a fait qu'ajouter peut-être quelques rides, tout en accentuant davantage ceux qui existaient déjà. Il ne peut encore être question là des agents niveleurs, dont nous avons parlé, qui font disparaître peu à peu au Han-Haï et peut-être aussi au Pamir les gigantesques chaînes de montagnes. Le climat de ces contrées est trop humide, les neiges trop abondantes pendant l'hiver. De continuelles eaux torrentielles emportent des monceaux de roches détachées qui n'ont ni le temps, ni la possibilité de rester longtemps sur place, tant les déclivités y sont abruptes. Ils sont entraînés dans la plaine, et peu importe que le cours d'eau qui les a enlevés se réunisse à un autre, que tous les deux aillent se jeter dans la mer ou qu'ils disparaissent dans les sables du désert! Peu importe que ces fragments de roches

forment des dépôts de sable et de gravier; jamais cependant, en ce cas, les montagnes ne prendront l'aspect de collines comme nous le voyons au Han-Haï. Le rôle des bassins „intérieurs" est si insignifiant que si même les montagnes ne s'élevaient qu'à quelques centaines de pieds au-dessus du niveau de la plaine (mais à condition toute fois que de nouveaux cours d'eau vinssent à se former sans cesse), les pics et leurs pentes n'éprouveraient aucun changement. Ce n'est que lorsque les montagnes, comme celles du Han-Haï, alimentent faiblement quelques misérables et rares cours d'eau, et lorsque la neige ne forme que des couches insignifiantes (dont l'effet est encore diminué par l'extrême sécheresse de l'air) qu'un affaissement graduel des montagnes et un élargissement des vallées deviennent possible. La neige fondue n'a pas la force de former un puissant jet d'eau qui pourrait se frayer partout un passage; elle s'infiltre au contraire sur toute sa route, mine les massifs des montagnes qui se détachent par monceaux [20]), et presque partout de la même manière [21]).

Les différentes conditions orographiques du Han-Haï et du Turkestan ont aussi produit tout ce contraste. Ce n'est pas la postériorité comparative du Turkestan, réfutée par les faits [22]), ni la circonstance que les rivières sont tributaires d'un lac [23]) ressemblant à une mer, c'est autre chose qui a établi la différence entre les formes des gigantesques mon-

[20]) Le plus ou moins grand degré de destructibilité dépend, avant tout, des espèces de roche formant les massifs, et ensuite des conditions de leur gisement.

[21]) C'est pourquoi les pentes septentrionales sont là toujours moins accessibles et plus escarpées que les déclivités méridionales qui se distinguent par leur aridité, et abondent en éboulis.

[22]) Voir plus haut, ainsi que Prof. Mouchketow, Turkestan, Chap. I.

[23]) Le Lob-Noor ou Han-Haï présente encore à présent quelque chose de semblable.

tagnes, la configuration des vallées et la vie organique; et ce quelque chose .....c'est l'eau. Le climat trop continental du Han-Haï est la principale cause de toutes les infortunes échues en partage à cette malheureuse contrée!

Le beau Ferghana, dont les charmes ont été chantés avec tant d'enthousiasme par le sultan Baber, est intimement uni au Han-Haï par le caractère analogue de sa position. Lui aussi présente une vallée fermée de tous côtés par des montagnes, mais elles sont moins élevées vers le Nord, et l'issue de la vallée est dirigée vers l'Occident. Ce doit être le seul motif de leur différence, car il est impossible de supposer que les montagnes voisines aient acquis leur aspect actuel et les vallées leurs richesses naturelles au moment où le Naryn s'est frayé un passage vers l'Ouest à travers une étroite crevasse. Non, elles ont été toujours telles, et peut-être même qu'elles se sont distinguées par une plus grande abondance [21]).

Quelle est donc la différence entre les bassins du Han-Haï et ceux du Turkestan? Où sont les limites si marquées sur lesquelles est fondée leur séparation? Il est évident qu'elles n'existent point. Des steppes sablonneuses et des déserts de loess, également arides et presque également mornes à l'Est et à l'Ouest de l'Asie intérieure, s'étendent à perte de vue. La flore et la faune, le caractère physique et la structure

[21]) C'est ce que confirme en quelque sorte le loess: celui du Ferghana contient différentes particules, tantôt ce sont des couches de gravier, tantôt des couches de conglomérat; il est loin d'atteindre une épaisseur aussi prodigieuse qu'en Chine. De plus, ce n'est pas un loess homogène („Struktur-Loess"); partout celui-ci alterne avec du loess à couches. C'est une circonstance fort importante qui prouve incontestablement qu'autre fois l'effet des eaux était remplacé par les agents sub-aériens (Middendorf. „Ferghana", p. 85). L'humidité du climat et l'eau jouaient ici en général un rôle de premier ordre. Les coquilles caractéristiques: *Succinea oblonga* et *Helix hispida*, que contient le loess du Ferghana, attestent ce fait avec évidence (Middendorf, l. c., p. 82).

géologique sont les mêmes. Les ramifications occidentales du Thian-Chan et les déclivités N. O. du Pamir apparaissent parmi ces déserts comme de petites oasis, et ce n'est pas ce coin de terre qui peut servir de limite scientifique à ces deux moitiés inégales d'un seul tout.

Le Turkestan est un chainon important dans la „zone des territoires de transition"; et s'il n'est plus du nombre, toute la chaine de ces territoires, qui ceignaient toute l'Asie centrale comme d'un large bandeau, se brise en chainons séparés. Le lien entre eux est insignifiant. Là se groupent des contrées à conditions vitales parfaitement opposées, les unes formant, pour ainsi dire, la transition des parties centrales aux parties périphériques du continent asiatique, et les autres en faisant partie sans preuves évidentes. Il s'agit du Tsaïdam, du Koukou-Noor, d'une grande partie du Thibet septentrional, des contrées situées au nord de la chaine de montagnes de Kara-Koroum, ainsi que de Koundouz et d'autres.

En reculant ainsi les frontières de l'Asie centrale vers l'Occident au-delà du Turkestan, y compris l'Iran et la zone de transition de Richthofen presque en entier, nous donnerons, d'après le professeur Mouchketow, à toutes ces contrées, enfermées et presque privées d'écoulement dans la mer, le nom qui convient complètement: celui „d'Asie intérieure" [25]).

Nous ne voyons donc plus la nécessité absolue de conserver, comme le fait M. Mouchketow, le terme „central" qui se réfute par lui-même. L'Asie centrale, comprise dans les étroites limites marquées par Richthofen, n'est rien autre que le Han-Haï. Désignons-la donc sous ce dernier terme qui a le grand avantage de ne pas présenter quelque chose d'isolé ou quelque étendue de terre ayant eu jadis une surface bien plus

[25]) Professeur Mouchketow, Turkestan, T. I, Chap. I.

considérable [26]). Cette dénomination est neuve, et c'est ce qui lui donne de la force.

Les parties occidentales de l'Asie intérieure ont eu le même sort: c'était même terminologie confuse et volontaire: „Turan", „Bassin Aralo-Caspien" ou simplement „Turkestan" ou bien (pour le distinguer du Turkestan oriental ou Chinois) „Turkestan occidental". Voilà les termes attribués, pour la même contrée, comme synonymes ou comme termes qui s'excluent mutuellement! Dans ce dernier cas, ces dénominations ne se rapportaient qu'à une partie quelconque de tout ce territoire; quant au territoire proprement dit, il n'en était pas question. C'est ainsi que le Turan ne comprenait principalement que les possessions des Turkmènes, et le Turkestan: le Kokan, ainsi que le Bokhara, le Kachgar et autres petits *khanats* nichés au pied du Thian-Chan et des montagnes du Pamir. Mais les frontières fixées par la politique n'avaient jamais rien de solide et de constant.

Un pareil état de choses ne pouvait durer que tant que le Turkestan était pour nous une *terra incognita*. Les brouillards se sont vite dissipés dès qu'il a été possible de l'explorer sous le rapport géologique. Aujourd'hui, le terme „Turkestan" est un terme stable qui comprend toute la surface s'étendant entre les montagnes de Mougodjar et de l'Oust-Ourt à l'Ouest; l'Ala-Taou de Djoungar, le Thian-Chan et le Pamir à l'Est; des monts Kopet-Dagh et du Khorassan au Sud, jusqu'au Tarbagataï, le Tchingis-Taou et la ligne de partage

[26]) Comme nous l'avons dit au commencement de ce chapitre, ce terme d'„Asie centrale" a été introduit par A. de Humboldt. De son temps cependant, il avait une tout autre acception que celle que lui a attribuée Richthofen. Le terme d'„Asie centrale", comme la comprend Richthofen, n'a pas été encore accepté, et le public l'emploie dans le sens que lui a donné A. de Humboldt.

Aralo-Irtysch au Nord [27]). C'est ainsi que le Turkestan d'à présent comprend en entier: le Turan, le territoire du lac d'Aral avec le Khiva (Khavaresm), les steppes du Balkhach et enfin le Turkestan occidental. Les termes de Turkestan „oriental" ou „chinois" comme synonymes d'Altyschar (six villes) plus tard Djittyschar (sept villes) [28]), de petite Bokharie et de Kachgarie, ont perdu le droit d'être, et, pour éviter toute confusion, ils doivent être réfutés une fois pour toutes. Le terme „Bassin du Tarym" doit le remplacer pour désigner ces territoires.

[27]) Mouchketow. Le Turkestan, T. 1, p. 13.

[28]) Se nommait ainsi grâce au nombre des villes ou des oasis: Kachgar, Yarkend, Khotan, Turfan, Karachar, Ouroumtschi, Kourlia.

CHAPITRE II.

Relief orographique du Pamir, du Bokhara oriental et du Thian-Chan.—Division en systèmes.—Rivières.—Climat.

Le Pamir [1]) est un plateau vaste et élevé qui, au Sud, s'appuie contre les monts Hindou-Kouch, tandis qu'au Nord il décline graduellement jusqu'au 40-ème degré de latitude; là sa dernière saillie abrupte, connue sous le nom de monts Alaï, est limitée par la vallée de Ferghana. Le plateau est nettement circonscrit à l'Est par les monts du Kachgar [2]), à l'Ouest, à peu près sous le méridien de Altyn-Mazar, il change brusquement d'aspect et devient région montagneuse avec tout

[1]) J'extrais les lignes suivantes de mon compte rendu à la Société Impériale russe de Géographie, inséré dans les Isvéstiya de la société. 1886. Tome XXII.

[2]) Cette chaîne de montagnes est encore inexplorée, car aucun voyageur européen n'a réussi à la franchir. Les membres de l'expédition du Pamir et moi n'avons pu l'étudier que du côté occidental seulement. De là elle se présente comme une masse gigantesque à cimes dentelées, couvertes de neiges éternelles; un nombre considérable de glaciers importants (on n'en compte pas moins de 40) s'échelonne tout le long des pentes de ses ravins profonds. Elle semble se terminer au Sud par le célèbre Moustagh-Ata (Père des monts de Glace); son altitude est de 25,800 p. (D. Ivanow. Voyage au Pamir). Isvéstiya d. l. Soc. Imp. Russe de Géogr. T. XX, livr. 3. 1884).

un labyrinthe de ramifications [3]). Cette contrée, contiguë au Pamir, est occupée actuellement par les khanats de Chougnan, Rochan, Darwaz et le Badakhchan septentrional. Plus loin vers l'Ouest, le caractère sévère de cette région se modifie encore, et les chaînes de montagnes qui se relient à celle du Pamir s'affaissent par degrés et disparaissent, à peu près au-dessous du méridien de Gouzar, dans les sables et le loess des khanats des steppes du Bokhara.

En admettant comme limites du Pamir celles que nous venons d'indiquer, la surface de ce plateau embrasse à peu près 85,000 verstes carrées, ou 70,000 v. c., si l'on en exclut la vallée d'Alaï et que l'on prenne pour borne septentrionale les monts Transalaïens. On considère la région du cours supérieur de l'Ak-sou comme le point culminant de cette vaste superficie; à partir de là le plateau, comme nous l'avons dit, s'abaisse peu à peu vers le Nord, et plus encore vers l'Ouest. Le niveau du lac Kara-Koul se trouve à 13,200 p.: quant à l'altitude moyenne des limites occidentales, acceptée par nous, elle oscille entre 9,000 et 11,000 p., celle des contrées situées aux pieds des monts Vakhan (sources de l'Istyk) compte plus de 14,000 pieds. Ces trois points suffisent pour déterminer l'élévation du Pamir entier, dans les détails orographiques duquel je n'entrerai pas à présent [4]). Je dirai seulement que ce n'est pas un plateau continu, mais un système de vallées étroites, bordées de contre-forts de montagnes relativement assez basses (ne dépassant pas 5,000 p. au-dessus du niveau du plateau) et dont la direction est, pour la plupart, parallèle aux monts Hindou-Kouch.

[3]) Selon moi, toutes les autres limites données au Pamir sont plus ou moins factices et, dans le cas présent, je m'en tiens à l'avis de D. Ivanow, énoncé dans son article sur le caractère orographique du Pamir (l. c.).

[4]) Elle n'a été parfaitement déterminée qu'en dernier lieu, grâce aux travaux de l'expédition du capitaine Poutiata.

Ces chaînes (montagnes de Vakhan, Pamir, Alitschour et Mourghab) se rejoignent à l'Est pour y former un écheveau de rameaux qui s'entrelacent capricieusement. Leurs extrémités occidentales semblent se diriger d'abord vers le midi; elles s'épanouissent ensuite et deviennent insensiblement la région montagneuse dont nous avons déjà parlé.

Malheureusement cette partie nous est peu connue. Ni le capitaine Poutiata, dans son expédition au Pamir oriental, ni moi du côté occidental [5]) et ensuite du côté oriental (Expédition de 1887) n'avons réussi à y pénétrer afin d'éclaircir un point si essentiel pour les connaissances orographiques de la contrée.

La partie septentrionale du plateau, où nous devons supposer un redressement énorme, un noeud à partir duquel rayonnent, comme d'un centre, des chaînes gigantesques, d'étendue différente, est tout ce qu'il y a de plus intéressant. Les indigènes appellent ce noeud „Sel-Taou", c'est à dire „Montagne de Glace". C'est là que descendent vers le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest des glaciers dont nous ne pouvons évaluer les dimensions qu'approximativement [6]). A l'Ouest du Sel-Taou se détachent deux chaînes: l'une qui sert de ligne de partage entre le Khingoob et le Vantch (en tadjique: Lia-

[5]) Avant moi, en 1882, le topographe Kossiakoff y est parvenu par la même route; cependant la levée de son plan diffère souvent du mien, fait à l'oeil, ainsi que de celui du capitaine du corps des topographes Rodionoff, attaché à ma personne par ordre du Gouverneur Général en 1885. Les dénominations varient aussi singulièrement. Je crois les miennes justes 1) parce qu'elles ressemblent souvent à celles notées par Rodionoff et 2) qu'elles sont parfaitement identiques à celles du colonel Arendarenko, qui connaissait à fond la langue tadjique et qui a pu se les procurer en prenant des renseignements lors de son séjour au Darwaz.

[6]) Le glacier situé le plus au nord et surnommé par Ochanine „Glacier de Fedtchenko", semble être le plus grand d'entre-eux et se trouve probablement en communication avec deux autres qui descendent vers l'Ouest et le Sud. Le glacier Sud-Est, que j'ai découvert pendant ma dernière expédition et que j'ai nommé „Glacier du Comte Chérémétiew", est isolé de ces derniers.

khour) et qui porte le nom de monts de Darwaz; l'autre le Periokh-Taou nommée par Ochanine monts de Pierre I. Elles longent des deux côtés la vallée du Khingoob, suivent d'abord la direction S. O. et ensuite O., et leurs ramifications occupent toute l'étendue entre les rivières Sourkhab et Pyandj.

Presque parallèlement aux montagnes de Pierre le Grand, mais plus loin vers le N. E., se dresse la chaîne Transalaïenne, qui marque la limite proprement dite du Pamir. A l'Ouest, elle se divise en tout un réseau de chaînons et d'embranchements; à l'Est, elle forme une écluse, qui sert de ligne de partage aux eaux du Kizil-Sou alaïen et du Kizil-Sou du Kachgar (Kachgar-Darya) et le réunit à une autre chaîne qui lui est parallèle: les monts Alaï. Ces derniers, en général moins élevés [7]), ne sont que l'appendice oriental d'un autre massif, connu sous le nom de Kok-Sou et couronné de glaciers très vastes [8]). A l'ouest de ce noeud, deux crêtes décrivent

[7]) La hauteur moyenne de l'Alaï est à peu près de 13,000 pieds. Les cols atteignent 14,700 p. (Isfaïramsky Kaindy) et une hauteur plus considérable encore dans l'Alaï occidental. Vers l'Est, la chaîne diminue; son minimum (12,070 p.) est au col de Taldyk. Les monts Transalaïens sont bien plus élevés, quoique leur altitude moyenne ne soit pas en proportion avec leur altitude réelle sur toute leur extension, grâce à deux affaissements excessifs: sur le Ters-Agar (12,160 p.) et le Kizil-Art (14,540 p.). Les pics isolés dépassent de beaucoup 20,000 p. C'est ainsi que le pic Kaufmann atteint 23,000.

[8]) Son extrémité orientale s'appuie contre l'Aïou-Tapam, noeud de montagne qu'une ramification puissante et énorme quant à sa hauteur fait communiquer avec un autre noeud sur la ligne des monts de Ferghana près du col de Souëk. C'est déjà une ride méridionale du système du Thian-Chan, qui se plisse vers l'Est jusqu'à Outsch-Turfan, peut-être même un peu plus loin, et porte divers noms: d'abord celui de Kara-Teke, ensuite de monts Tschatyr-Koul méridionaux (Karpé-Taou ou Terek-Taou) et enfin de Kok-chaly. Il est donc évident que l'Alaï ne trouve pas sa continuation dans les monts Tschatyr-Koul méridionaux, comme le supposaient les deux premiers explorateurs de ces chaînes: A. Fedtschenko et Stoliczka (Richthofen. China Bd. I, p. 216, Mouchketow. Turkestan, p. 37). Il faut remarquer que les monts Transalaïens ne traversent pas la vallée du Kachgar-Darya (ce n'est pas une vallée d'érosion), mais vont se terminer à l'Est par les hauteurs de Maltabar.

un angle insignifiant et ne sont pas moins hautes que l'Alaï. La chaîne méridionale appelée Ghissar, avec ses nombreux rameaux (parallèles aux monts Karateguine) qui occupent tout le triangle compris entre le Zarafchan, l'Amou-Darya, le Sourkhab, et la chaîne septentrionale (qui n'en est séparée que par le défilé de la rivière Zarafchan) se dirige d'abord à l'Ouest, puis enfreint la loi générale quant à la direction des crêtes du Pamir, fait une courbe violente au N. O., décline ensuite sous le nom de monts Nourachine et va se perdre dans les sables de Kizil-Koum.

Ce n'est qu'au N. E. que tout le système, décrit ci-dessus, trouve une sorte d'écluse dans une masse de crêtes, qui s'entrelacent et réunissent ces montagnes adjacentes du Pamir à celles du Thian-Chan.

Le plus grand nombre des montagnes faisant partie de cette écluse [9]) ont surgi à leur hauteur actuelle à une époque comparativement récente. Les roches primitives ne percent que rarement, sporadiquement et sans aucune relation visible entre elles, sous la couche générale des dépôts tertiaires et crétacés. Cette relation n'est peut-être à remarquer que dans les monts de Ferghana [10]), où des roches cristallines saillissent à ses deux extrémités comme un mur continu. Tout en allant vers le N. O., cette chaîne en traverse d'autres, qui s'alignent vers le Sud-Ouest, sans accuser de renflements prononcés. Elle est partout très élevée, surtout au Sud, où elle devient tout à coup région montagneuse avec un dédale de défilés sauvages et inaccessibles. De là se détache une autre chaîne ayant la direction E. N. E.: ce sont les monts de

[9]) Plusieurs crêtes dépassent la limite des neiges éternelles. Les cols sont partout très élevés et atteignent une hauteur d'environ 12,000 p.

[10]) Selon le professeur Mouchketow, cette chaîne de montagnes fait partie du système des monts du Thian-Chan proprement dit.

Kokchaly; ils vont jusqu'au méridien Outch-Turfan et forment, pour ainsi dire, la continuation de la chaîne du Ferghana.

Le Thian-Chan, dont la partie orientale appartient en entier au Han-Haï, offre dans le Turkestan l'aspect d'un système très compliqué de crêtes presque parallèles les unes aux autres, et se termine à l'Ouest par des pentes abruptes à peu de distance du méridien de Tachkent. La chaîne de Kara-Taou, semblable à une flèche, part de là et s'élance au loin vers le N. O. Les sommités n'y atteignent jamais la limite des neiges persistantes, qui n'apparaissent qu'à l'extrémité N. O. de ce plateau comme une énorme tache lumineuse (amas de Manasse, dans l'Ala-Taou de Talasse). Plus on avance vers l'Ouest, plus ces amas sont fréquents; les pics entrent peu à peu dans les régions des neiges éternelles, les vallées se resserrent, le paysage devient plus sévère. Le plus grand renflement du Thian-Chan, le Khan-Tengri (22,000 p.) présente déjà un énorme entassement de glaciers. Au-delà de celui-ci, vers l'Ouest, les monts s'abaissent encore une fois. Le Thian-Chan, qui se ramifie dans le Turkestan, ne présente ici qu'une nouvelle et unique crête qui s'alligne vers le Han-Haï.

Presque perpendiculairement aux monts Tschatkal, rameau du Thian-Chan, là où ce dernier interrompt sa continuité par des escarpements rapides, les rochers du Kara-Taou s'amoncellent les uns sur les autres et se dressent en étroite arête vers le N. O. Le Kara-Taou n'est qu'une ramification occidentale de l'énorme renflement qui est à l'axe de tout le système des montagnes du Thian-Chan. Cette ride, la plus élevée et la plus étendue en même temps, commence sous le 37° de longitude Est par la chaîne de Kara-Taou, continue ensuite dans l'Ala-Taou de Talasse, franchit les montagnes Soussamyr et Karakol dans le Terskeï Ala-Taou, le Khan-Tengri

et Mousarte, et va jusqu'à la ville de Karatara sous le 56° long. E. [11]) Au nord de cette chaîne, s'allignent les monts d'Alexandre qui se marient insensiblement avec le Koungeï-Ala-Taou et les monts Kandet-Taou qui se joignent à l'Ala-Taou transilien. A cette dernière rangée se rattachent probablement les monts Ak-Bourkhan, qui vont se perdre plus loin vers l'Est dans les rameaux du Thian-Chan. Encore plus au Nord, en projetant vers le N. O. un système puissant de plis de montagnes, se dresse la chaîne du Boro-Khoro; à l'Est, à peu près sous le méridien d'Ouroumtchi, il se réunit aux monts Bogdo-Ola [12]) et à l'Ouest, il va s'appuyer contre les rochers de granit du Djoungar-Ala-Taou, qui se dirige de nouveau du N. E. N. à l'O. S. O. Aux pentes septentrionales de cette dernière chaîne s'étend dans toute sa largeur l'embranchement du Djoungar, au-delà duquel s'entassent les monts de Tarbagataï. Presque tout cet important système de chaînes de montagnes, si embrouillé parfois, a atteint son altitude actuelle à une époque géologique peu reculée. Des couches crétacées et tertiaires s'allongent en masses continues, par dessus le col Taoun-Mouroun (11,200 p.) et sont déposées sur les versants Nord des monts méridionaux du Tschatyr-Koul, c'est-à-dire à une hauteur d'environ 12,000 p. Mais ce sont là les points les plus élevés, où l'on rencontre des dépots tertiaires. L'effet du soulèvement, qui s'est effectué du N. E. au S. O. [13]) apparaît ici dans toute sa force et a complètement changé le relief de la contrée.

[11]) Mouchketow. Le Turkestan. T. I, p. 37 etc. La chaîne de Tschatkal mentionnée ci-dessus, formée presque en entier de roches massives, se dirige vers le S. O. et se réunit insensiblement au Soussamyr-Taou. Les autres chaînes parallèles au Tschatkal sont si insignifiantes qu'il serait superflu d'en faire mention dans cette notice.

[12]) Les monts Bogdo-Ola sont la continuation de l'axe du Thian-Chan c'est-à-dire de la principale ride de tout le système.

[13]) Mouchketow. Le Turkestan. T. I, p. 33.

Les formidables révolutions dynamiques qui ont commencé à la fin de l'époque tertiaire, et qui peut-être ne sont pas encore calmées aujourd'hui, ont entassé une chaine de montagnes sur l'autre et en ont dessiné les énormes lignes arquées, convexes vers le Sud et concaves vers le N. Deux forces élévatrices opposées, agissant à des époques différentes ont produit la configuration actuelle. Le plus récent de ces deux soulèvements formait des rides colossales du N. O. au S. E.; quant au plus ancien, le soulèvement paléozoïque, il amoncela les énormes massifs des roches primitives à direction S. O. au N. E. Ce dernier relief „de granit" ne put cependant résister à la pression des énergiques ondulations des soulèvements post-tertiaires. Des roches détachées et dispersées couronnent encore maintenant les crêtes les plus élevées; ce ne sont que ces rares débris qui, comme des ilots parsemés sur toute l'étendue du squelette du Pamir et du Thian-Chan, indiquent la direction d'autrefois. Projetées à une hauteur immense, elles ont résisté jusqu'à présent au mouvement général; ce sont ce qu'on appelle des „noeuds", c. à d. les points culminants du relief, couronnés de glaciers puissants et grandioses [14]). Si l'on exclut du profil général les ramifications si compliquées, qui partent de ces noeuds, on s'étonne de la simplicité et de la régularité qui dominent

[14]) Voici les plus importants sur le Pamir: le Moustag-Ata, dont la hauteur est considérable, 25,800 p., le Sel-Taou, gros noeud de montagnes, auquel, comme il a été dit ci-dessus, se ramifient de tous côtés d'énormes chaines de montagnes; sa hauteur, ainsi que celle du noeud Kok-Sou situé au N. O. du dernier, n'est même pas connue d'une manière approximative. De tous les deux descendent des glaciers puissants. A l'Est de ceux-là il y en a plusieurs, et dans la chaine Transalaïenne et dans la chaîne d'Alaï; ils sont tous plus bas et moins considérables que les deux précédents, mentionnés ci-dessus. Il y en a aussi quelques-uns au Thian-Chan; mais les principaux parmi eux, le Khan-Tengri (22,000 p.) et le Manasse se trouvent dans l'Ala-Taou de Talasse; la hauteur de ce dernier est inconnue.

dans la configuration des rides arquées depuis le Tarbagataï jusqu'au Hindou-Kouch, „différentes par leur grandeur et leur élévation, mais uniformes par leur direction, le caractère de leurs versants et leur structure géologique". Néanmoins toute cette série de rides doit se diviser en trois groupes ou systèmes naturels: celui de Tarbagataï, de Thian-Chan et de Pamir-Alaï, séparés les uns des autres, sous le rapport orographique, si distinctement „qu'il n'existe point de semblable démarcation entre les chaînes de montagnes d'un même groupe" [15]). Admettons que l'origine de ces trois systèmes ait été plus ou moins simultanée, cependant l'action des forces souterraines élévatrices s'y est manifestée d'une façon variée pour chacun d'eux, et c'est une raison assez importante pour supposer que ces trois groupes ont plus de droits à être considérés comme indépendants que les systèmes Kara-Taou et Thian-Chan de Richthofen, qui ne sont basés que sur la différence de la direction des massifs [16]).

Resserré au N. et au S. par le Koungeï Ala-Taou et le Terskeï Ala-Taou, à une hauteur de 3,500 p., se trouve l'Issik-Koul, vaste lac alpin d'eau douce. Aucune rivière ne s'y déverse; mais le versant septentrional du Terskeï lui envoie un grand nombre de ruisseaux impétueux et rapides. A une certaine époque il était beaucoup plus grand, mais aujourd'hui son desséchement, allant de l'E. à l'O., est très sensible. Deux lacs alpins, le Son-Koul et le Tschatyr-Koul, l'un à 9,400 p., l'autre à plus de 11,000 p., sont situés sur le même point de desséchement.

Des pentes septentrionales du Thian-Chan se déversent trois grandes rivières: le Talasse, le Tschou et l'Ili. Les deux premières se perdent dans les sables, la troisième se jette

[15]) Mouchketow. Le Turkestan, p. 39.
[16]) Mouchketow. ibid.

dans le Balkhach. Cependant sur les confins du Turkestan, ce même Thian-Chan alimente encore un grand fleuve du désert, le Syr-Darya ou le Yaxarte des anciens. Il prend sa source dans les bois vierges du Thian-Chan et porte le nom de Grand et de Petit Naryn, nom qu'il garde jusqu'à sa sortie des défilés des monts de Ferghana. Une fois libres, les eaux troubles et impétueuses du Naryn deviennent tout-à-coup calmes. Dans le Ferghana elles coulent tranquillement vers le Kara-Darya, dont le courant n'est pas moins rapide et le débit d'eau moins considérable. Après s'être réunies, ces deux rivières forment le plus petit des deux fleuves jumeaux, le grand Syr-Darya, qui, plus loin, ne reçoit d'affluents que sur la rive droite: ce sont l'Angren, qui n'a d'importance qu'au printemps, le Tchirtchik et l'Arys. D'autres rivières riches en eau, mais secondaires, qui descendent du versant septentrional des monts Alaï-Turkestan, sont loin d'atteindre au Syr-Darya; elles se perdent en „aryks" (canaux d'irrigation) et disparaissent soit dans les jardins et les champs des indigènes, soit dans les sables du Ferghana intérieur.

L'Amou-Darya, ce majestueux fleuve des steppes, sert seul d'écoulement à toute la quantité de dépôts atmosphériques, qui tombent sur l'immense étendue de 200,000 verstes carrées environ, enfermée entre le Hindou-Kouch au Sud et les monts Alaï-Turkestan au Nord.

Formé de deux rivières, le Vakhan-Darya et le Pamir, qui toutes les deux ont leurs sources au Pamir, l'Amou-Darya, porte le nom de Pyandj jusqu'à son confluent avec le Sourkhab [17]); ce n'est qu'à partir de là que sous le nom qu'on

[17]) A sa source, ce fleuve porte le nom de Kizil-Sou; à son embouchure il est plutôt connu sous celui de Vakhch. Le nom de Sourkhab (en tadjik: „rouge") a été donné à son cours moyen, et celui de Aïliam à la partie comprise depuis sa source jusqu'à son entrée dans l'Alaï.

lui a donné à son embouchure, il roule ses ondes calmes et imposantes. Sans entrer dans une description détaillée du bassin de ce fleuve, je dirai seulement que jadis, probablement avant que les tribus d'Iran et d'Ousbek [18]) eussent peuplé et cultivé cette contrée, ce fleuve ainsi que son voisin, le Syr-Darya, avaient un bien plus grand débit d'eau. Plusieurs de ses principaux affluents se divisant dans leur cours moyen en tout un ensemble d'„*aryks*", disparaissent dans les sables, sans parvenir jusqu'à l'Amou-Darya [19]). Lui aussi se divise en „*aryks*", surtout à son embouchure, et après avoir arrosé les terres environnantes, il déverse dans la mer à peine la dixième partie de ses eaux. Ce n'est que dans son cours moyen, près de l'embouchure du Sourkhab, qu'il présente, à la fin du printemps, l'aspect réellement grandiose de toute une mer.

Cette abondance d'eau dure longtemps; elle ne diminue sensiblement qu'en hiver, quand la plupart de ses affluents cessent un à un de lui apporter le même tribut qu'auparavant. Au commencement du printemps, c. à d., à la fin de Mars, l'eau augmente par suite du débordement des affluents de droite, le Sourkhab et le Kafirnagan. Ensuite, déborde le Sourkhab, assez grande rivière, et ce n'est qu'alors que se met à grossir le Vakhch-Darya. L'époque des hautes eaux de cette énorme rivière dure très longtemps, grâce aux

[18]) Middendorf, Esquisse de Ferghana, p. 162—163. On n'est pas encore fixé sur le point de savoir laquelle de ces deux races a introduit le système d'irrigation (v. Nalivkine, Histoire du khanat de Kokan). Il est probable que ces deux nations connaissaient déjà ce genre de culture avant leur rencontre.

[19]) Parmi ceux-ci le Zarafchan occupe le premier rang. Le Samarkand et le Bokhara doivent aux eaux de cet énorme fleuve leur surprenante fécondité, si célèbre dans les anciens temps Un autre grand fleuve, le Kara-Sou de Karchi va se perdre dans les sables. Du côté gauche, il faut citer: le Khoulm, le Balkh etc.

nombreux ruisseaux, venant des montagnes, qu'elle reçoit sur toute l'étendue de son cours, et qui gonflent tous à différentes époques. Le Pyandj ne déborde qu'à la fin de Mai.

En remontant aux sources de ruisseaux et rivières, indiqués ci-dessus, on constate que plus on avance vers l'Est, plus l'époque de leur crue au printemps est tardive. Le Pyandj grossit le dernier, et cela est tout-à-fait naturel, parce que ses eaux viennent du Pamir, où les premiers signes du printemps ne se voient qu'en Avril [20]). A la fin de Mai le soleil fait fondre les neiges; il se forme des mares d'eau, qui cependant ne subsistent pas longtemps. Malgré les fréquentes gelées et les ouragans de neige, le sol imbibé se couvre, au commencement de Juin, d'abord sur les pentes méridionales des montagnes et ensuite sur toute sa surface, d'un beau tapis de verdure [21]). A cette époque le temps s'adoucit, les ouragans sont moins fréquents, l'eau ne gèle plus durant la nuit, et c'est alors que commence l'été du Pamir, été sec et de courte durée, et qui est remplacé subitement et fort inopinément par un froid automne. Des vents glacés et perçants, qui suivent presque toujours la direction des vallées [22]) et des gorges, deviennent plus forts. Au commencement d'Août, les gelées nocturnes ne sont plus des exceptions [23]); des nuages

[20]) Nous n'avons aucune connaissance positive et précise du climat du Pamir et principalement de son printemps. Les observations faites là ne sont que particelles, et se fier aux enquêtes est tout-à-fait impossible. Mes observations ne se rapportent qu'aux mois de Juin et de Juillet.

[21]) Naturellement seulement là où le sol offre les conditions nécessaires pour une telle verdure. Le Pamir ne possède malheureusement que peu de semblables endroits, comme nous le verrons dans l'un des chapitres suivants.

[22]) Observations faites par D. Ivanow, membre de l'expédition au Pamir, et communiquées dans les comptes rendus de la Société de Géographie; j'ai observé les mêmes faits.

[23]) Du 6 au 8 Août 1884 la température moyenne au lac de Kara-Koul à 7 h. du matin n'était que de -2^{0} C. (constatée par l'auteur). Cependant, comme le prouvent mes observations thermométriques, en 1887, cette température est encore assez élevée.

obscurcissent le ciel, il neige; il tombe quelquefois même de gros flocons, qui ne résistent pas à la chaleur diurne et fondent aussitôt [24]).

L'immense hauteur à laquelle se trouve le Pamir, nous permet de supposer que l'hiver, qui ordinairement n'est pas très neigeux, y est très rigoureux. Quoique le courant des affluents du Pyandj soit fort rapide, ceux-ci se couvrent cependant d'une couche assez épaisse de glace, et l'eau du Pyandj diminue alors tellement, que, près de Kala-i-Khoum, les indigènes se hasardent à le passer à l'aide des „toursouks“ ou „goupsars“ (en tadjik) [25]). On voit combien les conditions vitales sont dures dans cette contrée élevée où, selon les Kara-Kirghises, „l'on ne trouve rien, et où la terre est nue comme le plat de la main“ [26]).

En descendent du Pamir dans la vallée de l'Alaï, le climat devient plus tempéré. L'hiver y est, il est vrai, très rigoureux aussi, les neiges plus abondantes, mais elles fondent plus vite [27]); l'hiver est moins long et l'été plus chaud. Vers le Karateguine, à l'ouest, là où la vallée s'abaisse (le „Basch-Alaï“, c. à d. „tête“, „cime de l'Alaï“, se trouve à une hauteur de 11,000 p.) jusqu'à 7,500 p., l'été dure au-delà de 3 mois et la culture des céréales y devient possible (orge) [28]). Un peu plus loin, le long de la vallée du Sourkhab on cultive en outre des légumes et des fruits.

[24]) Une neige abondante tomba cependant à la fin de Juillet, en 1887, et une couche épaisse couvrit le sol pendant 3 jours.

[25]) Peaux de chèvre ou de mouton remplies d'air.

[26]) D. Ivanow, Caractère orographique du Pamir (Isvéstiya d. l. Soc. Imp. Russe de Géogr. T. XX, 1884, livr. 3, p. 257). Ce terme cependant est loin d'être juste.

[27]) Les neiges se trouvaient pourtant encore à diverses places au commencement de Juillet en 1887.

[28]) On y cultive le froment, quoique les récoltes y soient rarement satisfaisantes. Dans la vallée Touz-Dara, on sème aussi l'avoine, mais en petite quantité.

Le climat est bien plus rude, si l'on franchit les monts de Pierre le Grand, dans la vallée du Khingoob [2]) et principalement aux sources de cette rivière. Là on trouve des coins de terre où l'orge mûrit avec peine. Cependant, à mesure qu'on avance vers l'Ouest, en descendant vite, l'été devient plus chaud et le nombre des semaines d'hiver diminue. Dans la vallée du Ghissar et le long du Sourkhab et du Kafirnagan il n'y a, pour ainsi dire, plus d'hiver. Il neige parfois, mais la neige fond tout de suite, comme dans les steppes du Bokhara.

Il m'est impossible d'entrer dans plus de détails sur les particularités du climat de cette immense contrée. Les notices que j'ai réussi à rassembler ne sont que partielles, et il y a un si grand nombre de conditions et de particularités différentes qu'il ne peut être question d'en tirer des conclusions.

Le climat de la vallée de Ferghana nous est mieux connu. Ici nous avons des données plus complètes. Bien groupées par l'académicien Middendorf, elles nous présentent assez exactement et assez clairement les particularités de ce grand bassin. Les conclusions de l'honorable auteur des „Esquisses", fondées sur des données peu nombreuses et quelquefois accidentelles, sont néanmoins si justes, que nous les prenons sans scrupule pour base de la seconde moitié de ce chapitre. Notre modeste notice étant destinée non pas à réunir des données détaillées sur cette contrée, mais à faire une description sommaire, aussi complète que possible et en même temps générale, des conditions orographiques, climatologiques et autres, favorables à l'existence des organismes.

La vallée de Ferghana est située entre le 41^0 et 40^0 lat. nord. L'altitude de son bassin est à peu près de 1,500 p.

[2]) On sous-entend les méridiens correspondants.

au-dessus du niveau de l'océan, et cette élévation devient néanmoins tout-à-fait insignifiante comparativement aux massifs de montagnes de premier ordre qui l'entourent presque de tous côtés et dont les cimes crénelées et couvertes de neiges éternelles se perdent dans les nuages. C'est dans ce fait que nous devons principalement chercher la cause intéressante de ce que cette vallée, malgré son étendue relativement minime, nous offre, dans ses différentes parties, de grands „contrastes et une extrême diversité sous le rapport du climat". „Que ces contrastes se manifestent en zones annulaires superposées les unes aux autres est chose aussi naturelle que la chaleur tropicale de la vallée exposée exclusivement à l'influence des vents O. et S. O. qui viennent des brûlants déserts sablonneux et rendent l'été étouffant" [30]). „Ce n'est qu'en arrivant au pied des montagnes, que nous entrons dans la région des couches d'air qui descendent dans la vallée, du moins pendant la nuit, à cause de leur plus grande pesanteur". Ces courants ne rafraîchissent cependant pas le centre de la vallée. Le calme est complet. La température moyenne pendant les nuits de Juillet et d'Août oscille entre 25^0 et 28^0 C. A cette époque les journées sont particulièrement chaudes et les nuits ne donnent aucune fraîcheur; elles sont étouffantes. Au mois de Février, il y a déjà assez souvent absence de gelées; à la mi-Mars la température monte rapidement; il y a fréquemment plus de 20^0 à l'ombre. L'herbe commence à pousser; vers la fin du mois, elle couvre déjà toutes les prairies; les saules bourgeonnent, les abricotiers fleurissent. En Avril, la chaleur augmente vite; en Mai elle est „accablante pour les européens du nord"; dans la seconde moitié de l'été, elle devient presque insupportable, la température moyenne des journées atteignant jusqu'à 35 degrés à

[30]) Middendorf, Esquisses de Ferghana, p. 104.

l'ombre et même au-delà [31]). „Au soleil le sol s'échauffe jusqu'à 70° et davantage, si bien qu'un oeuf, déposé dans le sable, peut y être cuit à point". Pendant la nuit, l'air ne se refroidit que peu; dans tous les cas, moins sensiblement que dans les steppes. On n'a qu'à regarder le firmament pour expliquer ce phénomène: „à la tombée de la nuit, le ciel se voile de nuages et souvent les couches supérieures de l'air sont remplies de poussière".

„Cependant la plus grande chaleur à l'ombre ne se fait sentir que bien tard dans la journée, comme dans toutes les contrées continentales; en été elle ne commence même que vers les 4 heures de l'après-midi, de sorte que le réseau d'irrigation ne modifie aucunement le caractère continental de la contrée et ne le modère nullement".

„Là, le mois de Septembre ressemble au mois de Mai, et le mois d'Octobre au mois d'Avril. Malgré cela, la nature offre partout un aspect des plus tristes: des prairies jaunies, des champs changés en surface de loess, où se voient çà et là des herbes à moitié desséchées et des hauts *Carduus* fanés. Les jardins, semblables à des oasis, présentent encore de temps à autre un paysage riant. Si un rayon de soleil vient à les éclairer, vous voyez par moment des bouquets d'arbres encore verts, mais leur nombre est fort restreint: ce sont des ormes (karagatch). Tous les autres arbres ont depuis longtemps perdu leur verdure; quelques feuilles fanées, qui ont résisté à la fureur du vent, se balancent encore aux branches, agitées par le plus léger souffle". „Il n'y a plus de gelées au mois de Mars [32]); elles débutent en Novembre et

[31]) Middendorf, l. c., p. 118.

[32]) Cependant il paraît que dans la première moitié de Mars, la température baisse au-dessous de zéro. Selon Middendorf, cela n'arrive que par exception. Les observations que j'ai faites ne me permettent pas d'être du

forment une transition au mois de Décembre, qui se trouve être le mois le moins constant. Il y a des années où effectivement il ne tombe point de neige en Décembre, la température ne descend que de quelques degrés au-dessous de zéro, et elle se soutient en moyenne au-dessus de zéro; à midi elle monte même au-delà de 10^0. En d'autres années, la température baisse, même à midi, jusqu'à -16^0 et la moyenne, dans le courant du mois, est de beaucoup au-dessous de zéro. „En Janvier, le temps n'est qu'un peu plus doux, mais généralement est tout aussi variable qu'en Décembre".

Dans toute l'Asie orientale, selon la loi de Dove, les mois depuis Avril jusqu'en Septembre sont proportionellement plus chauds quant à la latitude géographique. Il en est de même au Ferghana; mais les hivers y sont plus froids, ce qui produit quelquefois des contrastes énormes. Les montagnes d'alentour expliquent facilement la raison d'un semblable phénomène. „Si de la base d'une vallée l'on fait l'ascension d'une montagne on peut se trouver, dans un très court espace de temps, dans tous les climats imaginables, en passant rapide-

même avis. A différentes dates du mois de Mars, et particulièrement pendant les nuits (1884, 1885 et en 1887), les gelées étaient si sensibles, qu'il fallait se couvrir de pelisses et de bottes de feutre. En 1884, près de Khodjent, il y eût vers le 10 du mois une forte gelée avec ouragan de neige. Les circonstances me faisaient voyager en „arba" et je dus passer la nuit dans un „khané". Les vêtements chauds, dont nous nous étions munis, furent tout-à-fait insuffisants et nous faillîmes geler près du misérable feu, selon l'usage de la contrée alimenté non de bois, qu'il était impossible de se procurer, mais de minces gerbes d'*Artemisia*, d'*Alhagi* et de *Calligonum*. Le feu flambait, enveloppait de sa chaleur bienfaisante et d'une agréable odeur d'*Artemisia* tous ceux qui se pressaient autour et s'éteignait aussitôt, sans avoir eu le temps de réchauffer les mains et les pieds engourdis. L'ouragan sévit toute la nuit et, au matin, tous les alentours étaient couverts de près de 3 pouces de neige. Une autre fois, à Namangan, le 18 Mars en 1886, il survint un froid si rigoureux que la neige ne fondit pas pendant près de deux jours. On allait en traineau le 18 Mars, à Ferghana! Naturellement que ce n'est là qu'un cas exceptionnel.

ment d'une chaleur tropicale à des neiges persistantes et à des glaciers, où règnent en hiver des froids de Sibérie" [23]).

C'est ainsi que l'inconstance et la diversité sont les traits distinctifs du climat de Ferghana „et cela provient autant de la température et de l'humidité que de l'état de repos et du mouvement de l'air". Les mêmes causes influent sur le temps et le rendent si variable. Les régions qui se trouvent entre les deux extrémités, le fond des vallées et les hautes montagnes, sont particulièrement exposées à l'influence de leurs puissants voisins. Là le temps change brusquement et passe d'un extrême à l'autre [24]). Les maximum et les minimum ne

---

[23]) Déjà à une hauteur de 8.000 p., au sources de la rivière de Zaravchan, la température va jusqu'à —23° (Remarque de Middendorf).

[24]) Comme pour confirmer ce qui a été dit, Middendorf cite Przewalsky (La Mongolie et la contrée des Tangoutes. 1875, I, p. 339, 358), d'après lequel dans les montagnes de Gan-Sou, sous la 38° lat. nord, il y avait à la fin de Mai des gelées de —4 à —5°, 3 C. à une époque où 76 arbrisseaux étaient déjà en fleurs. Ils supportèrent néanmoins parfaitement ce froid. Cependant cet exemple n'est pas tout-à-fait juste, car les montagnes de Gan-Sou se trouvent dans des conditions physico-géographiques bien différentes de celles du plateau de Ferghana. J'ai observé quelque chose de semblable le 23 Mai en 1886, dans la vallée de Kara-Koïn (versant septentrional des monts Tacherabat), à une hauteur d'à-peu-près 8,500 p. Il avait bruiné la veille, et, vers le soir, le thermomètre baissa rapidement; à 9 heures il ne marquait plus que +2°. Pendant la nuit, tomba une neige épaisse qui couvrit toute la surface à perte de vue. En certains endroits elle avait plus d'un pied; mais nulle part elle n'avait moins de $^3/_4$ de pied. Le thermomètre indiquait à 5 heures du matin — 3°; et à 7 h. — 2°. A midi la neige commença à fondre çà et là; cependant à l'ombre le thermomètre ne montrait pas plus de 10°. Il faisait en général froid et humide. Je ne sais combien de plantes et de buissons avaient déjà cessé de fleurir à cette époque, car je ne m'en suis pas occupé spécialement, je me souviens cependant fort bien que les *Iris* et les *Caragana* étaient en fleurs et que les jeunes jets du *Lasiogrostis splendens* n'avaient pas plus de 4 pouces, les Renonculacées fleurissaient; en un mot, on était en plein printemps et peut être même à sa fin. Il n'y avait point de papillons, mais une quantité de scarabées (p. e. *Cicindela Burmeisteri*, *Dorcadion* sp., différentes espèces de *Blaps* et autre Tenebrionides, de petites Carabides etc.). Dans la nuit du 26 au 27 il y eut, il est vrai, à une hau-

sont pas les seuls à rivaliser dans leurs écarts; même les températures moyennes varient tout autant. Dans la vallée, où la végétation porte le plus le cachet subtropical, nous trouvons cette inconstance non-seulement dans les saisons de transition, mais encore pendant l'hiver, qui est très variable. Après toute une suite d'hivers si tempérés qu'ils méritent à peine de porter le nom d'hivers, et pendant lesquels la neige fond à mesure qu'elle tombe en changeant le sol de loess en un terrible marais et une affreuse boue, surviennent subitement des froids inouïs, qui emprisonnent quelquefois pendant deux mois les eaux de tous les réservoirs; la température très basse pendant tout ce temps baisse parfois même jusqu'à -16^{0} [35]).

A la suite de semblables écarts climatériques, particulièrement en hiver, écarts qui se répètent chaque année, Middendorf a raison de dire que le Ferghana ne peut être placé

---

teur de 12,000 p., une gelée des plus fortes. J'étais si fatigué par la marche que je m'endormis profondément. En m'éveillant le matin je fus désagréablement surpris de trouver ma couverture ainsi que mes effets tout blancs de givre; mes cheveux étaient gelés à mon oreiller revêtu d'une couche de glace. J'étais transi de froid, quoique j'eusse dormi dans une pelisse de renard blanc et que je fusse à l'abri du vent dans notre kibitka, qui, quoique fort primitive, était cependant en feutre. Le sort de mes domestiques et des cosaques d'escorte, qui couchaient sous des tentes de toile, était bien plus déplorable encore. Quoique les chevaux fussent couverts de caparaçons chauds, ils se serraient les uns contre les autres et ne mangeaient presque rien. Les ruisseaux étaient entièrement gelés.

[35]) Il y avait par exemple, un semblable froid pendant l'hiver de 1877 à 1878; la neige avait un pied d'épaisseur et se maintint depuis le 10 Décembre jusqu'à la mi-Février; le froid alla jusqu'à 20 degrés, et fit périr non-seulement un grand nombre d'arbres fruitiers et de ceps de vigne, mais aussi une quantité de Sartes, qui s'étaient réfugiés dans les mosquées. L'usage chinois d'endosser plusieurs habits pour se préserver du froid, usage que les Arabes trouvaient déjà fort digne d'attention, existe aussi au Turkestan et atteste évidemment cette inconstance du climat. Dans tous les cas, un froid de 4 ou 5 „khalats" doit être vraiment excessif (Remarque de Middendorf).

sur la même échelle qu'avec la steppe, ce centre de tous les excès météorologiques [36]).

„Le Ferghana, petite vallée entourée de gorges profondes, qui atteignent une extrême élévation, est exposé à des vents qui s'élèvent soudainement et sont d'autant plus forts que la différence de la température entre les vallées et les hauteurs est grande“ [37]).

„Aux confins extérieurs de la vallée ces vents violents surgissent de différents côtés“. Toutefois, il est facile d'observer ici une certaine régularité: ce sont des courants aériens, qui montent pendant la journée et descendent pendant la nuit. Ce phénomène, particulier à toutes les montagnes ceignant la vallée de Férghana, produit, grâce à la position géographique de la contrée, ces courants froids venant de quatre côtés opposés. Ces courants néanmoins, comme il a été dit ci-dessus, ne pénètrent pas jusque dans le fond de la vallée horriblement échauffée le jour, ou bien s'ils y parvien-

[36]) Middendorf, Esquisses du Ferghana, p. 119.

[37]) Middendorf a observé que souvent en Mai et en Avril il lui est arrivé de se mettre en selle par un temps beau et tout-à-fait calme; subitement le ciel s'obscurcit: il s'élève un ouragan très fort et le vent lance le gravier à la face du cavalier et de son cheval avec une telle violence, que ni l'un, ni l'autre ne sont en état de continuer leur chemin. Un semblable vent (il soufflait du N. O.) s'éleva soudain et augmenta si rapidement que je courus risque de périr, ainsi que tout le détachement de l'expédition, pendant le passage de la chaîne de Ferghana (Kougart). Le vent soufflait avec violence surtout sur la crête des montagnes et menaçait de précipiter les cavaliers au fond de l'abîme, ce qui faillit m'arriver à moi et à mon interprète tartare. Ce passage était des plus malheureux et nous remerciâmes le Tout-Puissant, d'avoir du moins préservé les hommes de notre détachement de grands accidents. Par contre, la plus grande partie de nos bagages ainsi que toutes les collections furent perdues. Nos guides perdirent quatre de leurs chevaux, l'un de ceux-ci gela durant la nuit, n'ayant pas pu être retrouvé jusqu'au soir; les trois autres eurent les jambes cassées. Tout ceci eut lieu le 8 Mai 1886.

nent de temps à autre, ce n'est que comme de faibles brises, aspirées avec avidité par chaque être vivant. Le vent d'Ouest domine positivement là et souffle à certaines époques avec une force surprenante. Cependant non-seulement il domine dans le centre de la vallée, mais Middendorf l'a éprouvé dans l'amont de la vallée, et Fedtchenko sur l'Alaï. Quant à moi, je l'ai ressenti souvent et partout, en toute saison et à toute heure de la journée. Il souffle à certaines époques au Kachgar et n'a que de faibles écarts vers le Nord et le Sud. Sur les élévations S. O. du Thian-Chan, j'ai observé durant le mois de Mai une seule fois un vent nord, et ordinairement un vent N. O. Dans le Bokhara oriental souffle le plus souvent un vent S. O. Au Pamir, d'après mes fréquentes observations, dominent tantôt le vent S. E. tantôt le N. O., mais ils suivent le plus souvent l'axe des vallées. Przewalsky les cite plus d'une fois comme dominant à certaines époques au printemps et au commencement de l'été dans le bassin du Tarym, au Thibet et dans les steppes de Gobi. Dans son dernier ouvrage, il tâche d'expliquer l'origine de ces courants [38]). Nous en avons parlé au 1-r chapitre.

On observe parfois au Bokhara et plus encore vers le Sud (jusqu'au 30^0 lat. N.) un vent méridional qui fait faiblir les hommes et même les animaux. Il commence subitement et augmente avec rapidité quoiqu'il ait été précédé par un calme complet et une chaleur étouffante. Il s'élève dans la matinée et devient suffoquant; laissant de côté le Bokhara, il prend deux directions différentes: une partie du courant monte et forme des nuages „cirrus“, et l'autre se répand dans le Ferghana, se réunit au vent d'Ouest qu'il échauffe plus

[38]) De Saïssan par Khami au Thibet et aux sources du fleuve Jaune. 1883.

encore et lui fait changer son mouvement au N. E. Il pénètre aussi dans la vallée de Zaravchan [39]).

Sous le rapport de l'humidité de l'air, le Ferghana offre tout autant de diversité que sous le rapport de la température. Les plus grands contrastes se rencontrent dans une proximité immédiate. En hiver, les pluies sont tout aussi fortes dans la vallée que dans les parties attenantes; au printemps et en automne elles y sont plus rares et en été elles cessent tout-à-fait [40]). Par contre, en été, les pluies sont très fréquentes dans les montagnes voisines [41]) et elles doivent être abondantes sur les plateaux N. E. du Ferghana. Ce qui a été dit de la pluie se rapporte aussi à la neige, qui est rare et de courte durée dans la vallée même, tandis que les cols des montagnes en sont encombrés à une hauteur de plusieurs sagènes et restent impraticables jusqu'à la moitié de l'été.

---

[39]) Middendorf, l. c., p. 123. Ce vent fatal, qui évoque des fièvres, est connu sous le nom de „garmsel, garmsir, sak-chamala et tebbad".

[40]) Middendorf communique des observations fort intéressantes de M. Savinoff, faites dans le courant du mois de Juin à Namangan. „Le vent du nord (venant des montagnes) chasse presque chaque jour à 2, 3 et 4 heures de l'après-midi une quantité de nuages menaçants sur le Namangan. Le tonnerre gronde et l'on attend une averse d'un moment à l'autre. Mais en vain... Le vent cesse; l'horizon commence à s'éclaircir; vers 5 heures les nuages se dissipent complètement et il survient une chaleur étouffante, qui devient tout-à-fait insupportable entre 5 et 6 heures. Vers le soir reparaissent de semblables nuages; il tonne; un éclair succède à un autre; l'on attend de nouveau de moment en moment une averse, mais à 10 et 11 h. du soir il n'en est plus question; mille étoiles scintillent à la voûte du ciel. Les nuages disparaissent comme la fumée chassée par le vent, avec la seule différence qu'il n'y a pas de vent ici; les nuages se dissipent pendant un calme parfait". L'effet résolvant d'un courant d'air ascendant se conçoit clairement par l'observation que nous venons de citer. L'air sec, et par lui-même avide de vapeurs, le devient plus encore à la suite des chaleurs excessives. L'humidité tombant sur le sol est rapidement absorbée par l'air; même la pluie venant des couches plus élevées est absorbée avant d'arriver à la surface du sol (Middendorf, l. c., p. 123).

[41]) Ma correspondance d'Osch (Mémoires s. l. Lép., T. II) et de Samarkand (Mémoires s. l. Lép., T. III) peuvent servir d'excellente illustration.

Je termine ici mon aperçu sur le caractère du climat de la vallée de Ferghana, aperçu qui, à quelques exceptions près, peut s'appliquer aussi aux contrées situées plus vers l'Ouest. Je parlerai des particularités exclusives du climat du Pamir, à un des chapitres suivants, dans une description détaillée de ce plateau.

CHAPITRE III.

Les premiers insectes sur la terre appartiennent à l'époque silurienne (*Brycyria Borinensis*). — A partir des couches inférieures de l'époque mésozoïque apparaissent des genres et des familles de papillons connus. — Transition de la faune exotique d'Europe à la faune paléarctique pendant l'époque miocène. — Le Pamir patrie de tout un groupe des lépidoptères qui ont peuplé l'Europe à la fin de l'époque glaciaire. — Le Pamir et le Thian-Chan à l'époque mésozoïque. — Le premier mouvement des lépidoptères était dirigé vers l'Ouest; au commencement de l'époque glaciaire il cesse presque entièrement. — Migrations vers le Nord. — Causes qui, à l'époque glaciaire, ont effectué la distribution considérable des types du Pamir. — Le mouvement vers le Nord continua aussi plus tard, mais son caractère était limité. — Migration des types septentrionaux au Pamir. — Pas de migration vers l'Est. — Similitude de la faune du Pamir et de celle de l'Himalaya N. O., à l'époque mésozoïque. — Causes de leur séparation successive. — Niveler fut l'effet des transmigrations du Nord et de l'Ouest. — Conclusion.

Quelque grande que soit la difficulté de se représenter la somme des heureux hasards qui ont pu conserver un insecte et surtout un papillon à l'état fossile, néanmoins ces hasards, quoique rarement, ont eu lieu. Dans le miocène supérieur de la Suisse on a trouvé à côté de l'une des plus riches flores fossiles, toute une faune de divers genres d'insectes, comptant plus de 1,300 espèces différentes [1]).

[1]) A. R. Wallace, Die Geographische Verbreitung der Thiere. Deutsche Ausgabe von A. B. Meyer. 1876. Bd. I, S. 200.

Découvertes spéciales des lépidoptères fossiles, voir: „Memoirs of the American Association for the advencement of science“ I, 1875. S. H. Scudder „Fossil butterflies“.

On ignore tout-à-fait à quel type appartenaient les premiers insectes apparus sur la terre, quoique déjà dans les formations devonienne et silurienne [2]) aient été découverts de nombreux Orthoptères et Neuroptères et en même temps la première flore terrestre, composée exclusivement de cryptogames. Ce n'est que dans les schistes de la formation carbonifère de Belgique, que fût trouvé le papillon *Breyeria Borinensis*, espèce se rapprochant beaucoup des Saturnides [3]) de nos temps, c'est-à-dire d'un type de lépidoptères à organisation des plus développées; ce qui prouve indubitablement qu'à cette époque reculée la classe des insectes se divisait non-seulement en groupes séparés, mais que ces groupes étaient spécialisés en familles, en genres et en espèces. On trouve aussi dans les dépôts de la même époque d'autres représentants d'insectes qui ne se rapprochent que des Ephémérides, Blattides etc., mais ils appartenaient, paraît-il, à un type de ces classes qui n'existe plus de nos jours. On ne rencontre des familles et des genres connus qu'à partir du lias, c'est-à-dire depuis les plus anciennes couches de la formation jurassique, époque, où, d'après Unger, la surface de la terre avait l'aspect suivant:

„Du fond de l'Océan émerge un rivage plat. On aperçoit dans le lointain, à la surface de l'eau, des îles annulaires de corail. Des lézards ailés se croisent dans les airs; d'autres,

---

[2]) Sam. H. Scudder „Systematische Uebersicht der fossilen Myriapoden, Arachnoïdeen und Insecten", Leipzig, 1885, S. 820. — Prof. Dr. Fr. Bauer „Ansichten über die paläozoïschen Insecten und deren Deutung" (Annalen des K. K. Naturhistor. Hofmuseums zu Wien, 1886, Bd. I, № 3).

[3]) A. R. Wallace, Bd. I, S. 202 et Bd. II, S. 259. Mac Lachlan et plusieurs autres ne reconnaissent pas la justesse d'une semblable détermination de Borre, mais eux-mêmes, à leur tour, donnent des déterminations contradictoires de cet intéressant insecte. C'est ainsi que Mac Lachlan et Eaton le rapportent aux Ephémérides et Hagen aux Orthoptères. (Dr. Paul Oppenheim: die Ahnen unserer Schmetterlinge in der Secundär- und Tertiärperiode).

à longs cous, nagent sur la mer, et des os d'ichthyosaure, vomis par les eaux, sont épars sur la plage. Le continent et les îles sont couverts d'une végétation abondante: ici s'élève un groupe d'arbres élancés, ayant de haut en bas, de larges feuilles plumacées qui semblent sortir de courtes branches noueuses. Ce sont des *Pterophyllum* moitié palmiers, moitié fougères. Plus loin, un petit bosquet de *Pandanus* à énormes feuilles pendantes, à troncs droits et sveltes, soutenus par des racines aériennes fourchues. Le sol et les rochers sont partout tapissés de fougères à feuilles vigoureuses et variées" [4]), à l'ombre desquelles, ajoutons à notre tour, s'abrite un monde entier d'insectes, ancêtres de nos espèces actuelles...

Dans l'oolithe d'Oxford [5]) fut découvert un autre papillon *Palaeontina oolitica* — appartenant aux Brassolides habitant de nos jours l'Amérique méridionale, et dans l'oolithe de Bavière fut recueilli, à côté du célèbre *Archeopteryx*, un crépusculaire du genre *Sphinx* [6]). Encore plus haut dans les couches supérieures de la formation crétacée, près d'Aix-la-Chapelle, furent trouvées deux Satyrides — *Satyrites Reynessi* et *Cyllo Sepulta* [7]) genre existant à présent, dont le dernier est répandu dans toute l'Inde, en Afrique et en Australie. Le miocène inférieur donna un nombre considérable d'insectes, ayant encore le caractère exotique, et parmi ceux-ci *Junonia* sp. à dessins d'ailes parfaitement conservés [8]). Cependant la plupart

[4]) Prof. Dr. K. A. Zittel, Aus der Urzeit, 1872. p. 319.

[5]) A. R. Wallace, Bd. I, S. 202. Dans le Jura brun, sans indication de couche, furent aussi trouvés deux papillons: *Palaeocossus jurassicus Opp.* et *Phragmatoecites Damesi* (Dr. P. Oppenheim: „Die Ahnen unserer Schmetterlinge". Berl. Ent. Zeitschr. 29. Bd. 1885, Heft. 2).

[6]) Ibid. Détails chez Oppenheim, l. c.

[7]) Ibid. Aussi S. H. Scudder „Fossil butterflies... p. 14 — 40 et Oppenheim, qui énumère pour l'éogène 22 espèces de lépidoptères et met au nombre de ceux-ci les deux mentionnés ci-dessus.

[8]) Ibid. Il paraît que ce même papillon a été d'abord décrit par Charpantier sous le nom de *Sphinx Atava* Charp.? ou bien c'est Wallace qui

des espèces provenant du miocène supérieur appartiennent aux genres existant actuellement en Europe.

Toutes ces découvertes prouvent évidemment l'énorme ancienneté des différents types d'insectes d'aujourd'hui. A l'époque où il n'y avait d'autre flore que la flore cryptogame, d'autres mammifères que les marsupiaux, où aucun des poissons d'à présent ne nageait dans les eaux, et où des *Pterodactylus* planaient dans les airs, il existait déjà des insectes, parfaitement différenciés et dans des formes positivement fixées, qui se sont conservés jusqu'à maintenant. Voilà pourquoi cette dernière faune, qui a vu passer des centaines de milliers de siècles sans éprouver presque aucun changement, offre au zoogéographe des difficultés quelquefois presque insurmontables. Lorsqu'on étudie, même superficiellement, la distribution des insectes de nos jours, quelle grande variété et quelle multitude de transmigrations ne faut-il pas supposer qu'il y a eu jadis! Des groupes d'îles séparées se réunissant pour former peu-à-peu un nouveau continent; ce continent disparaissant au fond de l'océan et reparaissant à sa surface après des dizaines de milliers de siècles, mais avec des contours tout différents; des massifs de montagnes s'entassant là où il n'y avait eu que des terres basses, voilà ce qui a incontestablement réagi sur le climat, la flore et la faune. Les modifications climatériques sont générales sur toute la surface de la terre et elles sont spéciales pour chaque partie de cette surface; d'innombrables flores et faunes s'y sont succédé et, pour la classe des insectes, ces modifications ont été encore plus considérables et plus nombreuses que pour tout autre groupe d'animaux terrestres. Parmi ceux-ci, aucun ne se distingue par

mentionne *Junonia? Pluto* Butl.? Détails chez S. H. Scudder, l. c., p. 41 et sq.; aussi Oppenheim, qui rapporte d'ailleurs cette découverte à l'oligocène supérieur (?).

une longévité aussi frappante et par conséquent n'était plus soumis à l'influence du total des changements qui ont eu lieu depuis la période silurienne jusqu'à nos jours. Au commencement et pendant l'époque miocène, on trouve en Europe une faune tout-à-fait exotique; à la fin apparaissent déjà des espèces vivant aussi à présent dans l'Europe centrale. Le climat tropical devint peu-à-peu tempéré pour être remplacé, à une époque suivante qui nous est plus proche, par un climat polaire. Survint l'époque dite glaciaire pendant laquelle l'Europe centrale éprouva les plus grands écarts de température. Ce froid polaire, comme on le sait, disparut ensuite; le climat s'adoucit et devint tempéré.

D'où provenaient donc ces nouveaux genres et espèces qui lors de la modification du climat tropical en climat tempéré peuplèrent l'Europe dès la fin de l'époque miocène? Il n'y a aucune doute que cette faune arriva du Nord, mais on ne sait où trouver sa patrie primitive. Je suis d'avis de la chercher non-seulement dans l'Amérique du Nord, mais aussi dans les montagnes de la Sibérie orientale, d'où, lors de l'époque glaciaire, une partie de cette faune se précipita, comme un torrent, vers l'Est; l'autre, après s'être confondue avec les types américains, se porta vers l'Ouest et se répandit sur toute l'Europe centrale et méridionale [2]). Mais de même, avec

[2]) On peut trouver une confrontation des faunes de l'Amérique septentrionale et de l'Europe dans une petite brochure de L. Dupont: „La faune entomologique de l'Amérique septentrionale et ses affinités avec la faune européenne", insérée dans la „Feuille des jeunes naturalistes", 1887. № 201 — 202. — Voir aussi Ernst Hofmann: „Isoporien der europäischen Tagfalter" et le travail de W. Petersen: Die Lepidopteren-Fauna des arctischen Gebietes von Europa und die Eiszeit. S-t Petersburg, 1887.

D'abord Adolphe et Auguste Speyer, en comparant dans leur livre: „Die Geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz" (Leipzig, 1858) la faune de l'Europe centrale et de l'Europe polaire avec celle de la Sibérie, conclurent qu'il fallait considérer la Sibérie comme la patrie de la faune des contrées mentionnées ci-dessus. Ernst Hofmann dé-

cette transmigration du Nord-Est au commencement de l'époque glaciaire, des types de l'E. et du S. E. pénétrèrent en Europe. La patrie de ces émigrants ailés nous est maintenant parfaitement connue: c'est le Pamir.

Pendant la période mésozoïque le Pamir présentait une presqu'île ou bien peut-être une partie d'une énorme île,

fendit ensuite la même idée et tâcha de prouver géographiquement ses arguments à l'aide des „Isopories"; Petersen fit le même. Comme ce dernier se sert de tous les principaux arguments de Hofmann, sans se laisser entraîner par ses hypothèses volontaires, nous nous en tiendrons, dans cette note, à son travail:

En désignant la Sibérie comme patrie du plus grand nombre des espèces des lépidoptères habitant l'Europe de nos jours l'auteur n'indique pas les raisons qui l'amènent à une semblable conclusion. Il trouve, à ce qu'il paraît, que les „Isopories" de Hofmann le prouvent avec une parfaite évidence. Or, à mon avis, la dissertation de ce dernier ne prouve rien, quoiqu'elle permette de faire toute une suite de déductions assez vraisemblables. Mais c'est tout. En constatant le fait de l'affinité des faunes de la Sibérie et de l'Europe septentrionale il est impossible de dire que toute la faune européenne provienne de la Sibérie. Un raisonnement dans le genre de celui-ci: l'Europe est plus petite que l'Asie et par conséquent les transmigrations devaient aller de l'Est à l'Ouest, est peu probant, par la raison d'abord, que les contours de ces deux continents à cette époque ne nous sont pas connus. De plus, il ne suffit certainement pas d'indiquer simplement la Sibérie, car la Sibérie est fort grande.

Des données tirées des deux brochures en question nous devons conclure qu'au temps où l'Europe était couverte de glaces, la Sibérie jouissait d'un climat tempéré. Mais sur quoi cette allégation est-elle fondée? Petersen soutient, sans aucune preuve à l'appui, qu'à cette époque la Sibérie avait un climat continental et que par conséquent les glaciers ne pouvaient avoir les mêmes dimensions qu'en Europe. Les faits contredisent une semblable assertion. Si, à cette époque, il n'existait plus de communication ininterrompue entre la mer polaire et la mer centrale de l'Asie, il y avait cependant partout des traces de celle-ci. Toutes les vallées de l'Amour ainsi que celles des cours inférieurs de la Lena, du Jenisseï et de l'Ob étaient, sans aucun doute, couvertes d'une mer diluvienne. Aussi y-a-t-il des voix qui opinent pour l'existence d'une époque glaciaire au Thian-Chan; pour les monts de Sayan elle a même, paraît-il, été prouvée. Il faut donc considérer de pareils arguments comme trop prématurés, jusqu'à ce que nous ayons des données géologiques plus solides. Quant à l'époque glaciaire, les conditions climatériques n'étaient certainement pas si mauvaises qu'elles aient pu exclure toute vie animale.

dont l'étendue probable du Nord au Sud était de 4° (39°—35°). S'il est encore possible d'indiquer plus ou moins exactement ses limites occidentales (probablement 63° de Greenwich), il est de toute impossibilité, avec nos connaissances actuelles, de le faire pour les frontières orientales. Il n'y a cependant aucun doute que le Pamir proprement dit se ter-

---

ce que tâche de prouver M-r Hofmann. Attendre d'abord que les limites méridionales des glaces allaient à peine jusqu'au parallèle de Riaïsan et que, pour la plus grande partie de l'Oural, elles n'ont pas été constatées jusqu'à présent; ce qui atteste qu'il y avait même en Europe des surfaces considérables où la vie animale devait se développer sous des conditions favorables. De larges espaces de terrain exempts de glaces s'étendaient sur toute la Russie méridionale jusqu'en Sibérie et allaient le long des confins des montagnes méridionales de la Sibérie, ce qui ne contredit cependant nullement le fait que les montagnes subirent toutes les conséquences d'un affreux froid polaire qui caractérisa cette époque.

Dans ce chapitre, indépendamment de ce que nous venons de dire, nous énoncerons notre opinion sur les migrations possibles dans la famille des lépidoptères pendant les temps qui ont précédé l'époque glaciaire et ceux qui lui ont succédé, principalement par rapport au Pamir. Des raisonnements plus généraux nous mèneraient trop loin, et, je le répète encore, seraient trop prématurés, n'ayant pas de notions assez précises sur la géologie du pays. Je ne puis cependant, avant de clore cette note, ne pas indiquer quelques bons côtés du travail de Petersen: Il me semble que le mérite principal de l'auteur est d'avoir prouvé que, même à l'époque glaciaire, l'Europe était habitée de lépidoptères. Ce fait par lui-même et très important. On peut en profiter indirectement pour indiquer à Hoffmann, combien ses „Isopories" sont peu scientifiques. Nous avons déjà vu que durant l'époque tertiaire la faune des lépidoptères de l'Europe changeait peu-à-peu en prenant de plus en plus un caractère paléarctique. A cette époque la faune de Sibérie n'avançait cependant pas encore vers l'Ouest? Il est évident que le changement de climat dans tout le Nord déplaçait les arènes progressivement vers le Sud. Cette retraite de la faune circumpolaire, peut-être presque égale à l'Est comme à l'Ouest (voir: article de Petersen, où il indique les particularités caractéristiques de la faune paléarctique européenne), s'effectua sans doute parallèlement sur toute l'étendue de l'Europe et de l'Asie, et atteignit, pendant l'époque glaciaire, un certain maximum, c'est-à-dire les frontières les plus méridionales de sa distribution. L'époque glaciaire dura assez longtemps même au point de vue géologique, et comme alors, sur toute la ligne des territoires, situés entre les montagnes au Sud et la zone de glaces au Nord, les conditions climatériques devaient être à peu près le mêmes, les conditions

minait à l'E. en pentes abruptes, par les monts de Kachgar (le Kizil-Art des géographes d'autrefois); au S. E. il allait se joindre au Kara-Koroum et au Kouen-loun. Au Nord se trouvait une île, de dimensions moins grandes, séparée par un détroit fort peu large (vallée de l'Alaï) et à frontières bien marquées par les ramifications des monts Ghissar-Alaï et les monts Turkestan. Si l'on néglige cet étroit bras de mer ayant tantôt 40 et tantôt 5 verstes de largeur, et si l'on réunit cette île au Pamir, alors l'étendue de celui-ci augmente d'un degré vers le Nord. Ensuite, encore plus au Nord, dans la direction du Thian-Chan d'à présent, se trouvait une série d'assez grandes îles séparées du Pamir par la large manche de Tarym-Ferghana.

Vers la fin de l'époque tertiaire la hauteur moyenne de toute la surface du Pamir n'allait pas beaucoup au-delà de

---

pour l'amalgame complet des faunes étaient très favorables. Un mouvement inverse des types vers le Nord, cette fois-ci avec un mélange considérable d'espèces descendues des montagnes dans ce même territoire intermédiaire (existant non-seulement dans mon imagination, mais prouvé géologiquement), s'effectuait tout aussi graduellement et successivement. Universellement niveler fut l'effet de cette colossale double migration s'étendant sur le S. E. le long du Khingan jusqu'au Thibet, et fondre complètement les faunes orientales et occidentales en fut aussi la conséquence.

La question du mélange de la faune actuelle d'Europe ayant été soulevée, je vais indiquer les parties intégrantes qui me semblent les plus probables; cette faune est composée de:

1) Aborigènes, habitant le nord de l'Europe au commencement de l'époque pliocène (v. l'article de M. Petersen).

2) Emigrés de Sibérie, dont la patrie est à l'Est de l'Irtysch et dans les confins de ses montagnes, et de l'Amérique Septentrionale.

3) Emigrés du Pamir.

4) Emigrés de l'Iran.

5) Restes de la faune de la zone du miocène inférieur, qui s'étant conservés jusqu'à l'époque contemporaine, habitent à présent les rives de la Méditerranée (cf. entre autres Hofmann, l. c.).

2,000 p. [10]), et la hauteur moyenne des chaînes de montagnes n'était alors que de 6 à 8,000 p. au-dessus du niveau de la mer; cependant certains groupes avaient une hauteur plus considérable. C'est ainsi que le Mouz-tagh-Ata et la plupart des autres colosses, à neige éternelle, des montagnes du Kachgar avaient probablement déjà 14,500 p.; toute une série de pics dans la chaîne Transalaïenne 10,000 et même 12,000 p.; et le gigantesque groupe du Sel-Taou, ne le cédant pas au Mouz-tagh-Ata, allait jusqu'à 16,000 p. La plupart des sommités des monts Hindou-Kouch, de l'Himalaya N. O., du Kouenloun et du Kara-Koroum atteignaient de même cette hauteur [11]).

Ainsi pendant la période mésozoïque et même encore à l'époque tertiaire, le Pamir était loin d'offrir le même aspect que de nos jours. Il y avait alors grande abondance d'eau (ce qu'attestent maintenant des bassins de lacs desséchés et des vallées mortes), douceur de climat, absence de forts vents continentaux, partout gras pâturages allant presque jusqu'aux sommets des montagnes sur les crêtes desquelles, en certains endroits, dormaient des neiges éternelles [12])... Quelle faune de lépidoptères a pu avoir existé pendant cette période?

---

[10]) Méridien d'Altyn-Mazar.		Méridien de Kara-Koul.		Méridien un peu à l'E. du Kara-Koul.	
sur l'Alaï	8,400	sur l'Alaï	11,200	sur l'Alaï.	11,200
		près du Kara-Koul .	13,430		
sur le Pamir (Sarez)	10,490	ensuite vient un abaissement sur l'Alitschour . . .	12,700	Vallée d'Ak-baïtal	14,000
		sur Zor-Pamir . . .	13,200	Vallée Riang-Koul	13,000
		et à Vakhan	10,900	Zor-Koul (Victoria)	13,990

[11]) Si l'on s'en tient à l'hypothèse de la formation des montagnes par suite d'un refroidissement graduel du centre de la terre, nos calculs ne seront pas tout-à-fait justes.

[12]) La ligne des neiges éternelles se trouve à présent au Pamir à une hauteur de 15 à 16,000 p.; cependant ce phénomène doit être considéré comme anormal. Il s'explique par l'extrême sécheresse d'air, les vents excessifs et la quantité insignifiante de dépôts météoriques, ce qui ne permet pas à la neige

Les forces qui ont redressé le Pamir à sa hauteur actuelle ne se sont manifestées qu'à la fin de l'époque tertiaire, ont continué avec une intensité particulière pendant la suivante et n'ont peut-être pas faibli jusqu'à présent. Avant la manifestation de ces forces, qui ont sensiblement modifié le relief de l'Asie intérieure et ont produit un changement définitif dans le climat, le Pamir n'a pas subi, paraît-il, pendant toute la période mésozoïque, de perturbations de terrain plus ou moins sensibles, et si le climat a été soumis à des changements, ce n'est que sous l'influence de changements similaires sur des étendues plus vastes.

Un déplacement régulier des espèces séparées ne pouvait s'effectuer que dans la direction Sud-Est, mais il est impossible de définir jusqu'où ces déplacements pouvaient aller alors. Il faut supposer néanmoins qu'ils allaient jusqu'au Thibet oriental. Ce n'est qu'à la fin de l'époque crétacée ou même pendant la tertiaire que commença la transmigration le long du

---

de s'accumuler en grandes masses pour résister à l'effet des rayons du soleil échauffant fortement les blocs de rochers. Des expériences comparatives sur la température de l'air et sur celle des blocs de rochers tournés du côté du soleil n'ont jamais été faites au Pamir. Nous avons des preuves directes qui confirment ce que nous venons de dire. Les glaciers au Pamir descendent jusqu'à 10,500—11,000 p. et l'on trouve dans les vallées d'énormes couches de neiges séculaires servant d'issue à beaucoup de rivières; c'est ainsi que dans la vallée Mouz-Kol (ruisseau de glace) de semblables neiges se trouvent déposées à 13,000; dans la vallée Kokouibel à 12,800 et dans la vallée Ak-baïtal à 14,000 p. Même sur les pentes septentrionales du Hindou-Kouch oriental les neiges forment des couches sur les bords des rivières à une hauteur n'allant pas au-delà de 13,500 p. Il existe une certaine relation entre la quantité de neige qui tombe, le climat plus ou moins continental, et l'élévation de la ligne des neiges. Plus il y a d'humidité, plus cette ligne baisse. C'est ainsi qu'à la période mésozoïque le Pamir entouré de vastes étendues d'eau et ayant un climat humide, malgré sa position et son climat tempéré (ce qui distinguait dans le temps les contrées situées même sous des latitudes bien plus septentrionales) devait avoir une ligne de neige passant bien plus bas que celle d'à présent.

Hindou-Kouch vers l'Ouest. Elle augmenta à la fin de l'époque mentionnée ci-dessus et a dû atteindre son maximum lors de la période qui a immédiatement précédé l'époque glaciaire. Ensuite elle a presque cessé pendant cette dernière, et un mouvement inverse des espèces de la Perse dans la direction Est s'est effectué pendant les époques suivantes.

Il est difficile de dire jusqu'à quel point cette transmigration a pénétré vers l'Ouest, mais il est incontestable qu'elle a inondé la partie septentrionale de la Perse d'à présent et s'est répandue sur toute l'Asie antérieure où, placée dans des conditions un peu autres, elle a péri en partie et a subi partiellement de sensibles changements.

Je puis indiquer les espèces qui ont, presque incontestablement, pris part à ce mouvement; ce sont les suivantes:

Parn. Gigantea [13])	Parn. Nordmanni
	„ Mnemosyne
Pier. Krueperi	Pier. Krueperi
„ Leucodice	„ Leucodice
„ Iranica	„ Iranica
„ Chloridice	„ Chloridice
Col. Fieldii	Col. Myrmidone, Edusa
„ Thisoa	„ Thisoa
Rhodoc. Farinosa	Rhodoc. Farinosa
Thecla Lunulata	Thecla Lunulata
„ Sassanides	„ Sassanides

[13]) Ce *Parnassius* est si répandu que la voie qu'il a prise en émigrant en Europe n'est pas douteuse. En Perse, au Caucase et dans la partie orientale de l'Asie antérieure vole en général une espèce qui ne se distingue de celle du Pamir que par sa dimension (v. *Nubilosus Chr.*). Sur les versants septentrionaux du Caucase la *Mnemosyne* garde encore les particularités de celle du Pamir. On rencontre de temps à autre en Tyrol et dans les Alpes suisses des exemplaires avec les mêmes particularités caractéristiques; cependant plus loin vole partout une forme parfaitement tranchée (le type) qui s'éloigne le plus de la *Gigantea* de la Russie S. E. Il n'y a que l'époque de leur transmigration qui puisse être discutée; je suis porté à croire que la *Mnemosyne* tient aux formes qui ont deux fois emigré du Pamir.

Polyomm. Solskyi [14])	Polyomm. Thetis
(aut Alpherakii ?)	„ Ochimus
„ Sarthus [15])	„ Caspius
„ Dimorphus [16])	„ Phoenicurus
Lyc. Trochylus?	Lyc. Trochylus
„ Rogneda	„ Christophi
„ Haberhaueri	„ Sieversi
„ Fergana	„ Loewii
„ Baton?	„ Baton
„ Alaica [17])	„ Cytis
	„ Panagaea

[14]) Le *Polyommatus Solskyi*, *Ochimus* et *Thetis* sont sans aucun doute des formes parentes. Déjà dans les confins des élévations du Pamir, au Sud, on rencontre le premier dans des formes très proches d'*Ochimus*. Je le décrirai même comme une espèce particulière—*Pol. Alpherakii*. Dans tous les cas la différence entre ces deux espèces est si insignifiante, que je considère les deux derniers comme des formes provenant du même prototype et ayant beaucoup de commun avec *Solskyi* (n'est-ce-pas le *Pol. Alpherakii?*).

[15]) Le *Pol. Sarthus* ne se trouve encore que dans les vallées les plus inaccessibles du Pamir. C'est évidemment la forme prototype de tout ce groupe des *Polyommatus*. En se répandant vers l'Ouest, en Perse, elle s'est changée en *Pol. Caspius*, ayant conservé çà et là des formes transitoires dont l'une a été décrite en dernier lieu par le Dr. Staudinger sous le nom de *Transiens*. Cependant *Caspius* n'est pas la forme extrême de ce groupe. Pendant une seconde migration, en retournant des confins de la Perse au Pamir, elle a subi encore de nouveaux changements et y a paru comme forme s'écartant plus encore du type et connue sous le nom de *Pol. Sultan*.

[16]) On sait que la ♀ *Pol. Dimorphus* ne se distingue en rien de la ♀ *Pol. Phoenicurus*. La principale différence se trouve dans les ♂♂. Le mâle du *Pol. Phoenicurus* a en général le même dessin sur le ailes supérieures, que le *P. Dimorphus*. Un fort chatoiement lilas qui cache presque entièrement le dessin de *Phoenicurus* en fait toute la différence. Cependant si nous prenons en considération que ce phénomène se répète souvent chez différents groupes des Rhopalocères, nous ne pouvons à cause de ce reflet établir une différence spécifique. Le *Pol. Dimorphus* est rentré au Pamir, mais sous la forme de *Phoenicurus;* jusqu'à présent, il vole sur les contreforts peu élevés des monts Turkestan.

[17]) Ce qui vient d'être dit par rapport au *Pol. Sarthus* et *Dimorphus* peut être répété aussi ici. La *Lycaena Alaica* et apparemment le prototype du groupe *Cytis-Panagaea*. La *Lyc. Alaica* a un rapport immédiat avec la première et avec la seconde, grâce à la *Panagides*. L'*Alaica*, sous la forme *Cytis*, variété qui vole en Perse, retourna au Pamir ainsi que plusieurs autres espèces. Je l'ai trouvée non-seulement sur les promontoires occidentaux du Pamir, mais aussi au Rochan.

Lyc. Astrarche?	Lyc. Astrarche
„ Icarus	„ Icarus
„ Ripartii	„ Ripartii
„ Poseidonides	„ Poseidon
„ Iphigenides	„ Iphigenia, Kindermanni etc
„ Phyllides	„ Phyllis
„ Actinides	„ Actis
„ Dagmara	„ Erschoffi
Van. Interposita [18])	Van. Egea
Mel. Arduinna	Mel. Arduinna
„ Didyma	„ Didyma var.
„ Fergana [19])	„ Saxatilis
Arg. Hecate [20])	Arg. Hecate
Melan. forma inter Lucidam et Parcem [21])	Melan. Japygia et var.
Erebia Myops	Erebia Tekkensis
Satyrus Sartha [22])	Satyrus Sieversi
„ Kaufmanni	„ Bischoffi
„ prototype du groupe Boloricus, Abramowi	„ Geyeri
„ Alaica	„ Parthica
Epin. Davendra	Epin. Davendra
„ Dysdora	„ Dysdora

[18]) La *Vanessa Interposita* unit deux espèces, *C. album* et *Egea*. En outre, sur les hauteurs alpines, l'*Interposita* se rapproche plus de la première, et, dans les terres basses, se rapproche plus de la seconde. Il n'y a donc aucun doute que les deux espèces européennes ont la même forme aborigène, la *V. Interposita*.

[19]) Cette espèce doit avoir été l'une des dernières à pénétrer en Perse, à une époque qui a immédiatement précédé l'époque glaciaire.

[20]) Il est difficile de dire quoi que ce soit de positif sur les autres espèces d'*Argynnis*. Il faut supposer qu'au Pamir ainsi qu'en Perse ces espèces sont arrivées d'autre part, mais d'où?

[21]) Il faut supposer qu'à la période mésozoïque le Pamir a été habité par une forme qui s'est divisée plus tard en *Parce* et *Lucida*, la première habitait l'Archipel, voisin du Pamir, et la seconde au Pamir même. Du temps de l'émigration vers l'Ouest, l'une de ces formes (apparemment *Parce*) produisit toute une série de variétés qui forment à présent le groupe de *Japygia*.

[22]) Dans les environs de Goultscha j'ai trouvé une intéressante variété de la *Sat. Staudingeri*, à raie blanche très étroite, ce qui la fait beaucoup ressembler à *Sieversi*. Il est possible que cette variété, ou une autre très proche, ait servi de prototype à tout ce groupe de *Satyrus (Bischoffi, Staudingeri, Gultschensis, Sartha, Sieversi, Kaufmanni)*.

Pararge Menava	Pararge Menava
Pyrgus Proteus	Pyrgus Proto
„ Tessellum	„ Staudingeri
„ Sidae	„ Tessellum
„ Orbifer	„ Sidae
	„ Orbifer

Cependant ce ne sont probablement que les restes d'une énorme migration des types du Pamir dans la direction occidentale, migration qui évidemment ne s'est pas effectuée en une fois, mais peu-à-peu. D'immenses territoires disposés entre le Pamir et la Perse et non explorés jusqu'à présent cachent certainement de précieuses indications pour nous; mais après tout, la marche de la plus ancienne des migrations, intimement liée aux révolutions suivantes du Pamir, est peu discutable. La question de savoir si toutes les espèces énumérées ont passé par la Perse à cette époque ou bien si une partie d'entre-elles n'y est parvenue que plus tard est quelque peu douteuse; mais cette question est secondaire et son importance bornée.

Si même un mouvement a eu lieu à cette même époque dans la direction Nord, il était tout-à-fait insignifiant et accidentel. Le Thian-Chan ne présentait, à la fin de l'époque tertiaire, qu'une série de grandes îles, séparées du Pamir par de larges cours d'eau, quelque chose de semblable à ce que nous voyons maintenant dans l'Archipel de la Sonde par rapport à l'Indo-Chine, ou bien dans les Antilles par rapport au Youkatan. Mais dans la période qui a immédiatement précédé l'époque glaciaire, cette union entre les îles isolées et le Pamir, faible d'abord, devint ensuite plus solide. De nouvelles îles apparaissaient sur la surface de l'eau, les anciennes grandissaient, le Pamir se rehaussait et les eaux de la mer se retiraient vers l'Est et vers l'Ouest... Deux causes, d'abord ce continuel rehaussement au-dessus de l'Océan, puis les changements généraux rendirent le climat de plus en plus rude.

L'époque correspondant à l'époque glaciaire réagit par un froid des plus intenses. Les glaciers baissèrent beaucoup, et leur développement fut énorme [23]); le Pamir devint désert, et la migration vers l'Ouest, qui probablement avait d'abord augmenté, cessa alors presque entièrement [24]).

A l'Ouest, le Pamir finit brusquement par une pente abrupte, et quoique le Hindou-Kouch s'étende jusqu'à Hérat, il n'y parvient cependant que comme chaîne de montagnes comparativement peu élevée. Cet abaissement est très visible sur le méridien de Balkh; le Hindou-Kouch n'est escarpé que bien avant et nommément dans la contrée des Kiafirs. Ce n'est que par cette voie qu'a pu avoir eu lieu la migration vers l'Ouest. A l'époque glaciaire émigrèrent du Pamir non-seulement les espèces des basses terres, mais aussi les types alpins, qui, pour cette fois, formaient un grand % des types émigrants et durent s'arrêter et rester dans les montagnes et les vallées du Kafiristan. Voici pourquoi, entre autres, à côté d'une quantité considérable des formes appartenant aux basses terres, on ne rencontre dans la faune de la Perse presque pas d'espèces des hautes Alpes du Pamir. Ces espèces qui se trouvent davantage, comparativement, dans le Thian-Chan, les Alpes suisses, et les contrées subpolaires de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique, y sont arrivées, soit par la voie septen-

[23]) On voit encore jusqu'à présent des traces des champs de glace qui jadis couvraient d'immenses surfaces. C'est ainsi que lors de ma dernière expédition au Pamir (1887), en explorant le Kara-Koul, j'ai découvert d'énormes couches de glace, immédiatement sous les dépôts alluviens. Nous trouvons une explication de ce fait dans les champs de neiges persistantes qui sont dans les environs du Kara-Koul. Il est évident qu'à l'époque correspondant à l'époque glaciaire de semblables champs, mais bien plus puissants, couvraient les vallées du Pamir.

[24]) A cette époque ont dû passer en Perse: *Melit. Fergana, Parn. Mnemosyne, Lyc. Pheres*, indubitablement la forme primitive de la *Lyc. Aegagrus*, peut-être le *Pol. Solskyi* et différentes autres.

trionale, par un col existant déjà alors et unissant le Pamir au Thian-Chan et partageant la mer de l'Asie centrale en deux bassins: le bassin du Turkestan et la mer Han-Haï [25]), soit par la chaîne de Khingan.

Jusqu'où cette nuée de papillons se repandit-elle au Nord, quel était l'horizon qu'elle embrassa d'abord? nous ne le savons pas plus que nous ne connaissons ses migrations ultérieures. Les énormes perturbations climatériques qui ont amené l'époque glaciaire, provoquèrent aussi dans le monde animal une migration des plus énergiques, et pendant qu'elles sévissaient, une partie des émigrants ailés du Pamir s'égara et se retrouve maintenant, emportée par le hasard, à d'énormes distances.

Il semble invraisemblable que certaines formes aient pu, pendant une époque comparativement aussi courte que l'époque glaciaire, parvenir du Pamir en Laponie, aux Alpes suisses et même jusqu'en Groënland. Cependant ce phénomène inconcevable s'explique tout simplement, si l'on se rend compte de la marche des événements qui ont précédé le commencement de l'époque glaciaire et de ceux qui l'ont suivie. Cette migration n'avait nullement besoin de se répandre, dès le commencement, beaucoup vers le Nord. Cependant elle a été une suite naturelle de l'adoucissement du climat à la fin de l'époque glaciaire. Les glaces et les neiges se retiraient vers le Nord, elles diminuaient dans les montagnes, et en même temps se retiraient et s'élevaient aussi les émigrés du Pamir. C'est ainsi que nous ne devons chercher à présent les restes de la migration que dans les contrées polaires et subpolaires de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique et sur les élévations

[25]) La communication entre ces deux mers dura encore quelque temps par la manche de Djoungar.

alpines de toute la Paléarctique. Et en effet, de semblables restes s'y retrouvent partout.

Nous indiquons ci-dessous les espèces, ayant pris part à la migration:

Pieris Ochsenheimeri	Pieris Napi
„ Orientalis [26])	„ Callidice
„ Daplidice	„ Daplidice
Anthocharis Belia	Anthocharis Belia
„ Cardamines?	„ Cardamines?
Leucophasia Sinapis?	Leucophasia Sinapis?
	Colias Behrii
	„ Nastes
Colias Cocandica [27])	„ Werdandi
	„ Melinos
	„ Phicomone

[26]) Nous connaissons à présent trois centres, d'où est issue la *Pier. Callidice:* 1) les Pyrénées et les Alpes suisses, 2) l'Arménie, la Perse septentrionale et l'Asie mineure, 3) le Thian-Chan et le Pamir avec le Hindou-Kouch et le N. O. de l'Himalaya. Ces trois centres ont chacun leur forme particulière de *Callidice*, parmi lesquelles la forme suisse occupe le milieu entre celle du Turkestan et celle de la Perse. Ce fait ne peut être expliqué que par l'hypothèse suivante: Pendant l'époque glaciaire l'*Orientalis* descendit du Pamir et se retira vers le Nord et l'Ouest; ensuite, s'étant différenciée en forme séparée, elle mourut en partie à la fin de l'époque glaciaire et se retira en partie dans les contrées alpines de l'Europe. Ce n'est que de là, à une époque où les circonstances lui étaient favorables, qu'elle émigra en Asie mineure, où non-seulement elle conserva, mais où elle augmenta les particularités acquises.

[27]) M. Erschoff a décrit la *Cocandica*, comme une forme locale de la *Nastes*. Quoique la *Cocandica* doive être envisagée maintenant comme espèce bien tranchée (ou pour mieux dire, quoique toutes les espèces de ce groupe se soient déjà séparées de la *Cocandica*), l'opinion de M. Erschoff est néanmoins tout-à-fait juste: la *Nastes* se rapproche extrêmement de la *C. Cocandica*. Des exemplaires de la *C. Behrii*, que j'ai vus, diffèrent sensiblement sous certains rapports de la *C. Cocandica;* cependant M. Alphéraky m'assure avoir vu dans la collection du Dr. Staudinger des exemplaires de ce papillon, qu'on peut à peine distinguer de la *C. Cocandica*. Je possède en outre des exemplaires de la *C. Cocandica* qui forment une transition et à la *C. Behrii* et à la *C. Phicomone*, forme qui, selon moi, s'est le plus éloignée du type général. On peut donc dire que la *Cocandica* du Pamir, pendant l'époque

Colias Marco-Polo [28])	Colias Palaeno „ Interior „ Philodice
„ Eogene [29])	„ Hecla „ Boothii
Thecla Rubi	Thecla Rubi
Polyommatus Alaica [30])	Polyommatus Thersamon
„ Phlaeas?	„ Phlaeas
Lycaena Aegon?	Lycaena Aegon
„ Argus	„ Argus
„ Lehanus	„ Pheretes
„ Pheretulus	„ Orbitulus

diluvienne, se répandit sur toutes les contrées paléarctiques, en laissant partout des traces de son séjour sous forme d'espèces locales qui peuvent être comptées à présent comme espèces séparées.

[28]) Quoique le genre *Colias* soit extrêmement répandu sur tout le globe, ce n'est que dans l'Asie centrale et dans une partie de l'Amérique septentrionale que ses représentants sont très nombreux. Jusqu'à présent il avait été de toute impossibilité de savoir où chercher le centre de la distribution de ce genre, tous les types d'Amérique et de l'Asie centrale différant entre eux. Mais voici qu'on a enfin trouvé, dans un des coins les plus retirés de l'Asie centrale, la forme primitive des *Colias* d'Amérique qui jusqu'alors se trouvaient tout-à-fait isolées dans le système de ce genre. C'est la *C. Marco-Polo*, papillon remarquable sous tous les rapports, et qui, partout où il est répandu, présente une suite de variétés qui servent de formes transitoires à tout un groupe d'espèces d'Amérique: *Alexandra*, *Interior*, *Christina* etc. Il est probable aussi que si ce n'est pas ce *Marco-Polo* contemporain, c'est du moins son prototype qu'il faut considérer comme la forme aborigène de nos *C. Palaeno* et *Pelidne*. La question d'origine se résout donc d'elle-même, et je ne serais nullement étonné si dans quelque coin de l'Asie intérieure se trouvaient, à côté des nouveaux types, des espèces dans lesquelles on pourra chercher la forme prototype d'autres groupes de ce genre.

[29]) La *Colias Eogene*, sous la forme si commune dans les collections et provenant des versants septentrionaux du Pamir, offre effectivement, à première vue, des particularités importantes. Cependant elle varie beaucoup et c'est parmi ces variétés qu'on trouve des exemplaires se rapprochant de la *Hecla*. Il est remarquable qu'à l'Est du Pamir volent des formes de l'*Eogene* se rapprochant de la *Hecla* encore plus que ne le font sur le Pamir les aberrations du type.

[30]) Il est possible que le *Pol. Thersamon* ne se soit nullement répandu par cette voie, mais par la Perse. Quant à *Phlaeas*, la *Lyc. Aegon* et *Argus*, il se peut que, dans la suite, ce ne sera pas le Pamir, mais quelque autre coin de la terre qui ce trouvera être leur patrie.

Lycaena Astrarche	Lycaena Astrarche
„ Amor	„ Eros
„ Eumedon	„ Eumedon
„ Semiargus	„ Semiargus
„ Buddhista	„ Minima
„ Cyllarus	„ Cyllarus
Vanessa Interposita	Vanessa C. album
Melitaea Didyma	Melitaea Didyma
Argynnis Hegemone	Argynnis Selene
„ Generator	„ Pales
„ Lathonia	„ Lathonia
Pyrgus Malvae	Pyrgus Malvae
Pamphila Comma?	Pamphila Comma
Bombyx Alpicola var.	Bombyx Alpicola
Agrotis Rava	Agrotis Rava
„ Islandica var.	„ Islandica
Plusia Hochenwarthi	Plusia Hochenwarthi

etc., etc.

Les migrations qui plus tard eurent lieu au Pamir et dans les contrées adjacentes, dépendaient presque exclusivement de deux causes, dont l'une était probablement en rapport avec l'autre, c.-à-d. le rehaussement continuel du plateau du Pamir et le desséchement de la mer du Turkestan.

Vers le Nord cette migration continua sans interruption pendant toute la période suivante, mais le caractère de cette migration fut autre. L'union entre le Pamir et le Thian-Chan était parfaitement établie. Depuis longtemps les îles s'étaient réunies pour ne plus faire qu'un seul entier, se rehaussant en même temps que le Pamir et s'étendant à mesure que s'effectuait le desséchement de la mer. Il se forma l'énorme massif qui porte le nom de Système des monts du Thian-Chan [31]). Une déclivité très grande vers le Nord, une différence très considérable du climat entre les sommités et les plaines qui s'étendent à perte de vue aux pieds de leur ver-

[31]) Des dépôts pliocènes ont été découverts par M. Potanine à une hauteur de 2,500 p.

sant septentrional, voilà les obstacles qui, alors comme à présent, empêchaient la faune alpine de pénétrer au Nord au-delà du 44 parallèle et qui réduisirent la grande migration de jadis, de l'époque glaciaire, en migration locale.

A cette époque, semble-t-il, passèrent du Pamir au Thian-Chan les espèces suivantes [32]):

Parnassius Apollonius
„ Discobolus
„ Actius
„ Delphius
Pieris Ochsenheimeri
„ Orientalis
„ Leucodice

[32]) Je prévois que l'on pourrait me faire des objections et trouver arbitraires mes listes des espèces émigrées.

Pourquoi en effet admettre que toutes ces espèces soient émigrées du Pamir et non le contraire?

Aussi je crois qu'à l'appui de ma thèse, quelques arguments, dans une note, auront quelque intérêt:

Nous avons vu déjà se dérouler sous nos yeux un tableau général de la formation du continent et de celle du relief actuel du bassin turkestan de l'Asie intérieure. A une époque, lorsque le Pamir, sur la surface duquel se voyaient partout des massifs crystallins et des formations paléozoïques, offrait déjà tous les éléments de solidité et faisait partie d'une grande île ou d'un continent, le Thian-Chan, tel que nous le trouvons maintenant, n'existait pas encore. Une suite de petites îles se transformait en une chaîne de montagnes encore lors du pliocène et du diluvium. Ce n'est qu'alors que les fonds des mers et des détroits se dressaient hors des eaux; et où pouvaient-ils prendre leur population, si ce n'est des contrées voisines dont l'ancienneté est prodigieuse? Et, effectivement, nous voyons en étudiant la faune des lépidoptères du Thian-Chan, qu'elle ne présente presque pas de formes endémiques et qu'elle a été formée d'abord par deux et ensuite par trois migrations, provenant du Nord et du Sud et enfin de l'Ouest: Ce n'est que grâce à un peuplement aussi tardif, que ces émigrés, si nombreux, n'eurent pas le temps de se différencier et s'y trouvent sous la même forme, comme ils volent encore actuellement en Sibérie et au Pamir. Nous ne pouvons rapporter aux formes exclusivement propres au Thian-Chan que cinq ou six espèces: *Colias Erschoffi (?)*, *Coenonympha Mongolica*, *Satyrus Mercurius*, *Erebia Kalmuka (?)* *Polyommatus Splendens.*

Colias Cocandica [31])
„ Staudingeri
„ Thisoa
Thecla Lunulata
Polyommatus Dimorphus
Lycaena Fergana
„ Sinensis
„ Tengstroemi
„ Sarta
„ Iphigenia var.
„ Buddhista
„ Persephatta
Vanessa Interposita
Melanargia Turanica
„ Fergana
„ Minerva
Argynnis Hegemone
Erebia Myops
Satyrus Heidenreichi
„ Regeli
Epinephele Interposita
„ Cadusina
„ Kirghisa
Coenonympha Sunbecca
Pyrgus Antonia
„ Tessellum [34])

[31]) A l'époque glaciaire la *Colias Cocandica* ainsi que plusieurs autres espèces ne se sont probablement pas fixées au Thian-Chan. Quoique maintenant la *C. Cocandica* y ait été trouvée, ce n'est cependant que dans la proximité du Pamir. Elle est évidemment très peu répandue au Thian-Chan. Mes exemplaires ont été pris par M. Krasnow à l'Ouest du Khan-Tengri.

[34]) J'évite ordinairement de baser mes conclusions sur les Noctuides, car elles ne sont pas encore suffisamment connues au Pamir. Néanmoins je ne trouve pas inutile de dresser une liste séparée des espèces qui ont pris part à cette migration:

Acronycta Centralis
Agrotis Juldussi
„ Confusa
Dianthoecia Orientalis
Polia Centralasiae
„ Orientalis
Isochlora Viridis?
Hadena Arschanica
„ Expallescens
Leucania Dungana
Ala Jugorum
Leucanitis Caucasica?
Spintherops Maculifera etc..
etc.

Ce mouvement, qui continue jusqu'à nos jours, s'accuse en sens inverse allant du Tarbagataï et du Thian-Chan au Sud, dans les promontoires du Pamir; toutefois il est peu accentué et n'a probablement commencé que dans les derniers temps. Nous pouvons, avec quelque certitude, mettre au nombre des émigrants ailés de cette catégorie les espèces suivantes:

Parnassius Romanovi.
Melitaea Ala,
Oeneis Hora,
Saturnia Schenkii,
Harpyia Przewalskyi
et peut-être encore Melitaea Sibina [35])
Isochlora viridis etc.

Il est évident qu'il n'y a pas eu de mouvement direct à l'Est, ni antérieurement, ni ultérieurement à l'époque glaciaire. A l'Est, le Pamir était longtemps encore baigné par le Han-Haï dont, en longeant le rivage septentrional, les émigrants arrivaient à l'Amour. Lorsque disparut cette mer, elle fut remplacée par un vaste désert sablonneux, obstacle presque aussi insurmontable aux migrations, que l'infini de la mer.

De nos jours, la frontière orientale du Pamir est une accumulation de géants neigeux et d'un labyrinthe de défilés étroits se perdant entre de puissantes arêtes grisâtres d'une hauteur formidable; au-delà de celles-ci: une énorme déclivité de plus de 9000 p. et la steppe sablonneuse du Tarym se perdant au loin. Conditions fort peu favorables à la migration des types, et il n'y en a effectivement qu'un très petit nombre qui suit cette direction [36]).

[35]) La distribution actuelle de la *Melitaea Phoebe* et par conséquent aussi celle de la forme *Sibina* qui lui est très proche, est telle qu'il est difficile de faire provenir son prototype du Pamir à l'une des époques indiquées ci-dessus.

[36]) Je ne connais qu'une seule forme qui vole dans les environs du lac Lob et au Pamir, c'est la *Pieris Roborowskii Alph.*, découverte par Przewalsky.

S'il n'y a pas eu de migration ici, il y en a eu certainement au Sud-Est où le Pamir est en rapport immédiat avec les montagnes N. O. de l'Himalaya, le long des chaînes faisant partie du système de Kouen-loun. Le considérable % des formes identiques répandues au Turkestan, Lekh, Kachmir et en général sur l'Himalaya septentrional nous prouve, sans aucun doute, que jadis sur toute cette étendue il n'existait qu'une seule faune originale et différenciée. Et ce fait est tout naturel si nous nous rappelons l'individualité géologique du Pamir par rapport au Nord et ses intimes connexions avec le Sud depuis la fin de la période paléozoïque. Changements ultérieurs dans la division de l'eau et de la terre ferme sur toute l'étendue de l'Asie intérieure, perturbations du climat lors de l'époque glaciaire, affluence de toutes parts de nouvelles formes, extraordinaire énergie de la force abyssodynamique qui a redressé le Pamir à sa hauteur actuelle, et enfin modifications plus rapprochées de notre époque qui ont transformé le climat maritime de l'Asie intérieure en climat continental, telles sont les raisons principales qui ont établi la différence des faunes dans les diverses contrées contiguës au Pamir. Et cette différence devait s'accentuer à mesure que le Pamir, de riant coin de terre, tel que nous le présente la période mésozoïque, se transformait en ce plateau le plus élevé du monde, froid et sauvage, dépourvu presque de toute végétation, comme il l'est maintenant. Il s'est dressé comme une frontière infranchissable entre ses parties septentrionales et méridionales, orientales et occidentales; il est devenu désert et sert de triste refuge à une dizaine d'espèces qui traînent là une existence inconcevable!

Le relief du Pamir a toujours joué un immense rôle dans les migrations des lépidoptères, migrations dont nous avons indiqué les principales époques. La direction des chaînes de montagnes allant presque constamment de l'Est à l'Ouest nous

montre, pour ainsi dire, la route suivie par la colossale transmigration des types dans les deux sens opposés.

Aux types de la Perse et de la Syrie, qui immondaient pendant la dernière époque non-seulement les déclivités occidentales du Pamir, mais aussi tout le Thian-Chan occidental et le Tarbagataï, vinrent se joindre plus tard des émigrés de ce district, si remarquable quant aux lépidoptères, qui se trouvait jadis entre la mer Caspienne et celle du Turkestan, qui avait l'aspect d'une étroite bande de terrain, et au centre (?) duquel, selon toute probabilité, s'élevaient les monts Balkhan.

Notre époque retrouve, il semble, à son moment le plus animé, cette migration comprenant un grand nombre d'espèces, parmi lesquelles on remarque des formes qui suivent cette route pour la seconde fois, mais à *habitus* déjà un peu modifié. Ce sont:

Polyommatus Sultan [37])
„ Phoenicurus
Lycaena Christophi
„ Cytis.

Les espèces suivantes participèrent aussi, selon toute probabilité, à cette migration de l'Ouest:

Ismene Helios
Anthocharis Pyrothoë
Zegris Fausti
Cigaritis Acamas
Lycaena Baetica
„ Trochylus?
„ Dschagatai
„ Zephyrinus
„ Batou?
„ Miris
Neptis Ludmilla
Satyrus Parisatis
Pamphila Ahriman [38])

[37]) Voir note 14 et suivantes.

[38]) Peut-être aussi toutes les autres *Pamphila* du Pamir du groupe *Nostradamus*.

Pyrgus Poggei
„ Phlomidis [39]).

Les 3 premières espèces seront peut-être reconnues un jour pour des formes aborigènes du Pamir.

Ces émigrés ailés de l'Asie antérieure montent de plus en plus par les vallées qui ont en général une déclivité fort sensible vers l'Ouest; et quelques-uns d'entre-eux ont même réussi à pousser jusqu'aux frontières du Pamir occidental (*Lyc. Cytis, Satyrus Parisatis*). On remarque en même temps sur les différents confins de ce plateau des modifications rapides et caractéristiques des formes primitives qui ne peuvent être expliquées pour le moment par suite du peu de connaissances que nous avons des rapports existant, comme on le suppose, entre les organismes et les conditions de leur existence. Si l'on y joint une migration venant du Nord, qui n'a commencé qu'en dernier lieu et dont le rôle principal est de niveler, on comprendra facilement combien la faune du Pamir, jadis si différenciée, perd rapidement ses traits caractéristiques.

Les plus anciens aborigènes de la contrée prédominent encore, mais çà et là ils sont visiblement rejetés au dernier plan par les nouveaux-venus, ou bien ils perdent eux-mêmes leur aspect ordinaire et donnent le jour à toute une série de variétés qui s'en écartent beaucoup [40]). Il est vrai que la

[39]) Il faut y rapporter aussi *Deil. Alecto*, s'il est prouvé que le Turkestan n'est pas la patrie de la vigne, *Deil. Bienerti*, *Deil. Zygophylli*, peut-être *Smer. Kindermanni*, *Pterog. Proserpina*, *Lasioc. Sordida*, et ensuite *Holcocerus Sericeus*, *Phragmat. Furia* (ces deux espèces n'ont pas encore été trouvées dans le district Transcaspien), *Phragmat. Castaneae* etc. Dans le Thian-Chan occidental ont encore pénétré: *Lyc. Torgouta*, *Lyc. Anthracias*, *Satyrus Alpina*, *Epinephele Naricina* etc.

[40]) Je vais indiquer quelques exemples intéressants:

La *Col. Wiscotti* se trouve à l'Ouest sous une telle forme qu'elle attire l'attention par son étonnante et originale beauté. Mais plus vers l'Est ses particularités frappantes disparaissent peu-à-peu. La couleur verte du ♂ passe

faune des lépidoptères du Pamir, qui s'est développée pendant des centaines de milliers d'années, est loin d'avoir perdu définitivement son originalité, mais il n'y a aucun doute que ce moment approche à grands pas, et alors il sera tout aussi difficile de se retrouver au milieu de tous les phénomènes que nous avons mentionnés, qu'il est difficile de le faire à présent par rapport à différentes autres parties de la Paléarctique.

Après tout ce que nous avons dit, il est aisé de comprendre le rôle important que joua jadis le Pamir lors du peuplement des contrées septentrionales. Il est aisé aussi de voir quelle clarté l'étude détaillée des particularités de la faune du Pamir a répandu sur la masse des matériaux de la faune de la Paléarctique qui s'étaient accumulés depuis longtemps. Ce n'est qu'en définissant exactement les centres qui ont servi de point de départ à la propagation des faunes séparées qu'il sera possible d'appuyer, sur de solides et définitives bases, de semblables documents. Je serai heureux, si mon premier essai d'élaboration scientifique des matériaux que j'ai recueillis, peut corroborer un jour d'autres travaux du même genre et, espérons-le, plus complets.

au jaune ou à l'orange, la bordure devient bien plus étroite et le papillon reçoit un aspect assez modeste. Les ♀♀ varient tout autant, si ce n'est davantage.

Aujourd'hui 7 variétés du *Parnassius Delphius* ont été décrites: *Cardinal*, *Namanganus*, *Infernalis*, *Illustris*, *Staudingeri*, *Stoliczkanus* et *Hunza*. Cette énumération seule, qui est loin d'être complète, prouve à quel point ce type varie et cela dans des confins géographiques assez restreints.

Le troisième exemple c'est le groupe de *Satyrus Huebneri—Boloricus*. Jusqu'à présent on a découvert jusqu'à 10 formes, dont le prototype se rapprochait probablement assez de la *Huebneri*.

CHAPITRE IV.

Système de montagnes du Pamir. — Pamir intérieur; son caractère. Confins Nord-Est. Confins Sud-Est.—Cirque de Sary-kol.—Lien entre les confins Sud-Est et les confins méridionaux.—Notices peu précises que nous avons concernant ces derniers.—Limites probables.—Confins septentrionaux.—Koudara.—Cirque du Khingoob.—Alaï.— Lien entre les crêtes du Hindou-Kouch et du Ghissaro-Alaï.—Caractère de cette dernière.—Confins occidentaux.—Cirque de Chiva.— Conclusion.

Le Pamir est le nœud central de tout le continent asiatique; il relie l'Asie intérieure à l'Asie antérieure [1]).

Les systèmes des monts Himalaya, Kouen-Loun [2]) et Thian-Chan s'y rencontrent avec celui du Paropamise, et c'est là aussi qu'ils se croisent. Une multitude de plissements et une ramification des plus variées rendent extrêmement originale l'orographie de cette région qui, sous ce rapport, se trouve tout-à-fait isolée.

On a depuis longtemps renoncé à l'opinion que le Pamir intérieur est un plateau. Chaque nouvelle exploration a amené la découverte de nouvelles chaînes de montagnes qui croi-

[1]) Sapisky de la Soc. Imp. Russe de géogr. T. XIII. N. A. Severtsow: „Esquisse orographique du système des montagnes du Pamir", p. 368.

[2]) Severtsow réunit ces deux systèmes en un seul, ce qui est tout-à-fait arbitraire, et ce qu'il n'explique presque pas. C'est son „système des montagnes du Thibet".

saient dans tous les sens la carte du Pamir de Ch. Ritter. Aujourd'hui, il a été exploré dans toutes les directions, et son orographie est exactement connue.

Avec les régions des montagnes attenantes, le Pamir intérieur occupe un territoire égal à tout l'empire Allemand. Borné au Sud-Est par l'Himalaya et le Kouen-Loun, il est entouré, presque de tous les autres côtés, de terres basses et particulièrement de steppes de sable et de loess, et nous avons déjà eu occasion de voir combien cette position, en égard aux territoires voisins, est d'une importance significative pour la distribution des lépidoptères. Sur toute cette énorme étendue, il n'y a pas un seul espace qui ait le caractère d'un plateau. Des chaînes, des chaînons latéraux, s'entassant et s'entrelaçant sans ordre, forment, presque à tous ses confins, des régions montagneuses très typiques, avec des vallées resserrées, à pentes verticales, et qui ne sont souvent que des gorges. Vers l'intérieur du Pamir, ces vallées s'élargissent et perdent le caractère de gorges, mais, en même temps, malgré leur colossale hauteur, elles n'acquièrent jamais celui d'un plateau. Si l'on exclut la grandiose vallée de l'Alaï (d'après N. A. Severtsow [3]), intimement unie, sous le rapport hypsométrique et géologique [4]), aux vallées de Karatéguine, de Ghissar, de Sourkhan à l'Ouest, de Kachgar-Darya à l'Est, et qui atteint souvent en diamètre une largeur de 30 verstes), toutes les autres sont relativement bien plus étroites. La plus large d'entre-elles est celle d'Ak-sou, vers le Nord et le Sud de laquelle se trouvent les deux principaux redressements de tout le système du Pamir, savoir: les environs du lac Kara-koul et le Grand-Pamir. Elles possèdent toutes les particularités

[3]) l. c. p. 163 et suivantes.

[4]) Ivanow. Isvéstiya Soc. Imp. Russe de géogr. T. XXI. 1885. Livr. 2, p. 137.

de l'Alaï, c.-à.-d. qu'elles sont autant haute vallée de montagnes que plateau. Vers l'Est, l'Alaï s'élargit, descend des crêtes, et, comme nous l'avons dit, se dirige vers l'Ouest, décline graduellement pour se réunir aux contreforts de deux chaînes parallèles qui le limitent au S. et au N. Celles-ci se resserrent subitement et transforment l'Alaï presque en gorge, ne laissant de place qu'au lit de la rivière [5]).

L'élévation relative des montagnes du Pamir intérieur est, en général, insignifiante [6]). Leurs versants escarpés n'ont ce-

[5]) Fedtchenko a publié, sur le caractère de l'Alaï, une excellente notice: Isvéstiya Soc. Imp. des amateurs des sciences natur., de l'anthropol. et de l'ethnogr. T. XI, livr. 7. „Dans le khanat de Kokan", pag. 144.

[6]) Les chiffres mentionnés ici ne sont qu'approximatifs, à cause du petit nombre de données hypsométriques.

a) Montagnes du bassin de Kara-koul.—Pour ces montagnes nous possédons deux chiffres: col de Kalta-davan 16,400 et Ak-Baïtal 15,500 p. Si l'on accepte le chiffre de 13,400 p. pour le défilé de Kara-koul, il faut supposer alors que la hauteur moyenne des montagnes de ce bassin oscille entre 5,000 p. (Kara-Djilga et Ak-Djilga) et 3,500 p. (Kara-koul méridional).

b) Montagnes du bassin Riang-koul, comparativement plus basses que les précédentes. Hauteur de Riang-koul: 13,000 p. Les cols des montagnes voisines sont tous beaucoup plus élevés que 15,000 p. C'est pourquoi, relativement, l'élévation moyenne de ces crêtes est à peu près de 4,000 p.

c) Partie orientale de l'Alitchour. Hauteur approximative de la vallée: 12,500 p. Les montagnes voisines dépassent la ligne des neiges, et leur hauteur relative n'est pas de moins de 5,000 p.; en certains endroits même elle les dépasse, comme p. ex. le col de Bach-gumbez qui atteint 16,400 p. Les montagnes limitrophes de l'Ak-sou sont, en général, plus basses.

d) Zor-Pamir.—La hauteur relative de ces crêtes est moins grande que celle des montagnes de l'Alitchour, quoiqu'elles soient limitées au N. par celles-ci. Cela provient de ce que le Zor-Pamir lui-même est très élevé. Le niveau du lac Zor est évalué à 14,000 p., et ce chiffre peut être accepté comme hauteur moyenne de tout le Grand-Pamir. La chaîne de Vakhan dépasse de beaucoup, sur toute son étendue, la ligne des neiges persistantes.

e) Vallée de l'Ak-sou.—L'abaissement de la vallée ne dépasse pas 80 p. par verste. Les crêtes déclinent très rapidement vers le Nord. L'élévation moyenne des montagnes Kounjout doit dépasser de beaucoup 18,000 p., de même que le plus bas de leurs cols, le Beïk, a probablement beaucoup plus de 16,000 p. Ainsi la hauteur relative des crêtes du côté oriental de la vallée varie vers le Nord. Du côté occidental, les montagnes sont généralement plus basses, mais le caractère de leur abaissement ne change pas.

pendant rien de grandiose. Ils se distinguent par l'uniformité de leurs défilés. Tous les paysages qui s'offrent aux regards sont majestueux, mais peu pittoresques. Vallées, montagnes frappent également par la monotonie de leur perspective, de leur coloris, de leurs contours. Ni arbre, ni buissons; des taches de verdure, ressemblant à de petits ilôts ou à des bandes étroites, sont dispersées sur toute l'immensité de ces mornes et froids déserts dans la teinte jaune-grisâtre desquels ils disparaissent. Les bords des fleuves sont en pente douce; le courant, quoique rapide, est cependant tranquille et se partage souvent en une quantité de bras qui inondent quelquefois les steppes salines et forment, pendant les hautes eaux, des marais impraticables. En quelques endroits, ces steppes sont très vastes; en d'autres, elles s'étendent jusqu'à la limite et au-dessous des neiges qui comblent les vallées jusqu'à la fin même de l'été.

Malgré la considérable hauteur absolue des montagnes du Pamir, les neiges persistantes en couronnent rarement les cimes, et elles fondent vers la mi-Juillet.

Là il n'y a presque jamais absence complète de vent qui souffle par intervalles, sans aucune régularité, presque toujours le long des vallées. C'est au printemps, c.-à.-d. à peu près jusqu'au 20 Juin, et en automne que les vents sont les plus constants et les plus forts. Perçants et froids, ils amènent presque toujours des nuages qui se déchargent en ouragan de neige de peu de durée, et quelquefois en pluie. L'hiver dure là bien plus de six mois, et l'été un mois et demi seulement. Le printemps ne commence pas à la même époque partout, et c'est sur les redressements dont nous avons parlé qu'il est le plus tardif. D'après les témoignages de Gordon [7]), on peut rarement, à cause des neiges, pénétrer sur

[7]) Minaew. Notices sur les contrées du cours supérieur de l'Amou-Darya. 1879. p. 157.

le Grand-Pamir avant la fin de Juin, et quoique l'expédition fût parvenue le 1-er Mai au Zor-koul, ce lac était gelé et couvert d'un épais linceul de neige sans aucune trace de dégel [8]). J'ai eu occasion de constater le même phénomène sur le renflement septentrional, c.-à.-d. dans les districts situés entre les défilés Riang- et Kara-koul; ce n'est qu'au commencement de Juin que l'on observait les premiers avant-coureurs du printemps: l'herbe nouvelle apparaissait; quelques espèces de *Carex*, *Festuca*, une espèce de lavande, des Renonculacées fleurissaient çà et là; néanmoins de grandes couches de neige remplissaient encore le fond des vallées, et les bords du Kara-koul étaient, en partie, couverts de glace. Souvent des nuages s'accumulaient et des ouragans de neige sévissaient avec une fureur épouvantable. Cette neige cependant ne tenait pas plus de vingt-quatre heures sur les flancs des massifs voisins; c'était plutôt le vent que le soleil qui la faisait disparaître.

On prétend que le Khargoch présente en hiver un tableau tout aussi désolé qu'au printemps. Les neiges ne cachent jamais entièrement ses particularités sauvages, et la tristesse de ses paysages ne gagne rien à ce changement de décoration. Tel est le caractère de cette contrée, la plus typique du Pamir, où le maximum de la température, probablement même en été, dépasse rarement $+15^0$ R., tandis que le minimum va souvent jusqu'à -8^0 [9]), et la température normale n'est que -2^0 R. [10]).

La vallée de Riang-koul doit être, en général, plus tem-

[8]) Selon les observations du capitaine John Wood, la débacle de ce lac n'a lieu que vers la fin de Juin (l. c., p. 120).

[9]) 24 Juin 1887, même—8°, 5 R.

[10]) Je m'en tiens à mes propres observations dans la déduction des valeurs moyennes, car, jusqu'à présent, autant que je sache, il n'en existe pas d'autres pour cette partie du Pamir intérieur.

pérée, mais pas de beaucoup. Depuis le 25 au 30 Juin, le maximum moyen se rapprochait de 16° R.; quant au minimum il était —3°,6 R., et juste un mois plus tard, c.-à.-d. pendant la saison la plus chaude, les chiffres moyens, pour les mêmes grandeurs, n'étaient que d'un peu plus élevés.

Dans la vallée de l'Ak-sou, je n'ai fait d'observations qu'en Juillet. Le minimum moyen y va jusqu'à +0°,6 R. [11]): le maximum, aux sources de l'Ak-sou, est de +12° R., et à son embouchure il est un peu plus élevé, ce qui fait que les amplitudes journalières doivent naturellement être plus petites que dans les vallées fermées, d'origine lacustre.

Je ne sais à quelle époque se termine la saison chaude dans la partie méridionale du Pamir intérieur; mais au N., dans le bassin du Kara-koul, l'automne commence avant la mi-Août. Déjà le 27 Juillet un léger vent N. O. avait couvert ce ciel toujours serein, et les nuages fuyaient au-dessus du lac légèrement agité. Dans le courant de la journée il avait même bruiné deux fois; quant à la nuit, elle était remarquablement chaude (+1° R.). Vers le soir du lendemain le tableau changea subitement. Le léger vent N. O., qui de temps à autre cessait complètement, fut tout-à-coup remplacé par un vent N. des plus impétueux. Des nuages, couleur de plomb, couvrirent l'horizon, et un épais brouillard enveloppa les montagnes voisines. La température baissa subitement. Il commença à neiger, et il s'éleva un ouragan qui sévit, à petits intervalles, au N. du lac, et dura presque tout le jour suivant. Quand le ciel s'éclaircit, la contrée entière était couverte d'une couche de neige de 20 centimètres. Comme je dus passer du côté Nord de la chaîne Transalaïenne il m'est impossible de dire combien de temps resta cette neige,

[11]) Ce minimum est le résultat de 9 observations.

mais je crois qu'elle dura longtemps. Les intempéries nous poursuivirent aussi de l'autre côté des montagnes. Il pleuvait et il neigeait tous les jours. Le minimum était d'environ —3° R. et le maximum à peine de + 13° R.

Quoique nos connaissances du Pamir soient fractionnées, celui-ci se présente néanmoins à notre imagination comme une contrée déserte, froide et lugubre: de hautes vallées sans vie, des crêtes nues qui, semblables à des vagues coniques, ondulent dans toutes les directions sur cette triste contrée, forment comme une seule île morte environnée d'une région de montagnes à ravins pittoresques, à ruisseaux bruyants, à pics neigeux s'élevant jusque dans les nues, et à flore et à faune des plus variées. Comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, le Pamir intérieur, par suite des extrêmes contrastes qui le distinguent des districts qui l'entourent, a posé entre ceux-ci une frontière insurmontable au plus grand nombre des types animaux et végétaux, et il a forcé chacun de ces districts, en en séparant les confins, à vivre chacun de leur vie spéciale.

Ces confins qui ceignent le Pamir de toutes parts et qui ont entre eux une connexion fort incomplète, offrent aujourd'hui des régions à contours très marqués, à conditions vitales tout-à-fait particulières, et à faune souvent très distincte. Malheureusement, sous le rapport de la faune, on est loin d'avoir étudié ces confins partout également. Mon itinéraire, qui ne croise le Pamir qu'en deux directions, mais qui s'étend sur les districts limitrophes, n'a souvent pu, faute de ressources, mais principalement faute de temps et à cause de circonstances politiques, s'étendre sur le Vakhan, le Tchitrar, le Badakhchan et, en général, sur les contrées contigües au Hindou-Kouch et sur celles situées à l'Est de Sary-kol. Il est donc fort regrettable qu'aucune des deux grandes expéditions russes et qu'aucune des deux expéditions anglaises au Pamir

dont la plus récente, c.-à.-d. celle de T. D. Forsyth qui avait des plans si vastes et disposait de si larges ressources, n'ait pas rassemblé quelques documents pour la faune des lépidoptères des contrées visitées [12]).

C'est pourquoi en donnant le caractère de la faune et, dans la plupart des cas, celle de la flore de ces confins, je dois m'en tenir exclusivement à mon journal et à mes propres matériaux assez complets toutefois pour certains districts.

L'extrémité N. E. des montagnes du Pamir qu'Ivanow annexe à ce qu'il appelle „Pamir à prairies“ [13]), et dont les limites coïncident le plus avec notre Pamir intérieur [14]), se distingue le moins de celui-ci par le caractère de sa localité, ses particularités climatériques et, en général, par sa nature. Mes itinéraires ne touchèrent pas cette région et elle ne m'est connue que par une description tout à fait générale d'Ivanow, laquelle cependant a le mérite de donner un assez bon aperçu sur l'orographie peu compliquée de cette longue, mais étroite bande de terre [15]).

[12]) Il est vrai que les membres de l'expédition de Forsyth traversèrent le Pamir pendant les mois d'hiver; mais ils s'avancèrent à l'E. de Sary-kol déjà au printemps. Cependant le Dr. Ferd. Stoliczka réussit à recueillir plusieurs dizaines de lépidoptères revus ensuite par F. Moore (Scientific results of the second Yarkand mission; based upon the collect. and notes of the late Ferd. Stoliczka—Lepidoptera. Calcutta, 1879). Cette collection a malheureusement un caractère tout-à-fait accidentel, et si l'on en exclut plusieurs espèces fantastiques (par ex. *Lyc. Yarkandensis* et *Lyc. Kashgharensis* = *Lyc. Icarus*), elle ne contient en tout que 20 espèces de Rhopalocères, ce qui est insuffisant pour une étendue de 5,000 lieues carrées, parcourue par l'expédition (sans compter les contrées à l'O. de Sary-kol).

[13]) Il eut été plus exact de la nommer „Pamir à steppes“. Voir Ivanow: „Voyage au Pamir“ et „Esquisse orographique du Pamir“ dans les Isvéstiya Soc. Imp. Russe de géogr. Tome XX, liv. 3. 1884.

[14]) Ce terme a été introduit par Severtsow: „Esquisse orographique du système des montagnes du Pamir“, 1888. La précision de ce terme me l'a fait aussi accepter.

[15]) Sur une longueur de 175 verstes, sa largeur, depuis une crête jusqu'à l'autre, ne mesure que 30 verstes.

Les montagnes qui lui servent de limite occidentale ne s'alignent pas en chaine suivie; elles sont relativement peu hautes et se frayent un passage par une suite de vallées transversales, à cols bas, faciles à franchir; elles présentent, généralement, un parfait contraste avec les limites orientales où nous voyons dans toute sa vigueur le massif continu de la chaine de Kachgar. La crête de celle-ci, couverte de neiges persistantes, est surmontée d'environ quarante sommités des plus élevées, dont quelques-unes ne le cèdent pas en hauteur à l'amas de Mouz-tagh-Ata [16]). Du côté de Kachgar, cette chaine s'interrompt par une pente abrupte, et sur toute son étendue elle n'a que deux passages creusés par les deux rivières du Pamir s'épanchant vers l'Est, le Ghez et le Markan-sou. Le défilé de cette dernière sert de limite septentrionale à tout ce chapelet de vallées qui s'étendent de Khounza par Sary-kol jusqu'aux monts Kizil-Art. Depuis le col d'Oulong-rabat vers le Nord toute la contrée garde encore le cachet du Pamir intérieur, particulièrement la vallée du Ghez septentrional où la végétation n'apparait que comme des taches insignifiantes, éparses sur un plateau d'argile salin et de gravier sablonneux. Ce sont probablement différents petits *Carex* et peut-être aussi diverses espèces d'*Echinospermum*, plante très répandue au Pamir. Dans la vallée du Ghez méridional, surtout dans le défilé du petit Kara-koul, ces taches de verdure atteignent une dimension considérable et tapissent souvent des étendues entières. Ce sont, pour la plupart, des prairies humides, à herbes caractéristiques, et sur leur lisière on rencontre sporadiquement *Festuca*. Mais, en général, comparativement à la larguer de la vallée, d'une crête à l'autre, ces mares verdoyantes occupent la partie la plus insignifiante, et

[16]) Du moins tel était l'effet que produisirent sur moi les montagnes vues du défilé Riang-koul et à la descente du col de Mouz-Kourou.

présentent, en même temps, presque l'unique endroit où se concentre cette végétation si pauvre en espèces. Il est très important, pour nos travaux, de noter le fait que ce sont principalement ces confins, ainsi que les vallées du Pamir intérieur, qui sont aujourd'hui un obstacle insurmontable à la migration au Sud du plus grand nombre des types du Pamir septentrional et à leur retour. Les vallées qui, comme nous venons de le dire, se distinguent partout par l'uniformité de leur flore, sont vers le Nord, sur plusieurs dizaines de verstes, encore plus désertes et plus isolées des pentes verdoyantes des montagnes septentrionales que le défilé de Markan-sou et les montagnes du Kara-koul oriental. La chaîne de Kachgar, du moins le long de ses versants occidentaux, ne réunit pas les confins septentrionaux du Pamir à ceux du Sud-Est. Cette chaîne, sans le moindre symptôme de végétation, très élevée et escarpée, à vallées étroites, le long desquelles descendent d'innombrables glaciers, à contreforts courts, parsemés d'énormes blocs de rochers et presque toujours enveloppés de nuages, est encore moins favorable que la vallée à la migration des lépidoptères.

A partir d'Ouloug-rabat s'étendent, vers le Sud, des vallées d'une configuration particulière, parmi lesquelles la dernière—Dangnym-bach débouche sur les monts Kounjout couverts de neiges éternelles. Depuis Kourgan-Goudjabaï vers le Sud cette vallée se rétrécit et peu à peu elle se change en défilé, forme une gorge étroite à travers les premiers contreforts et se termine par de puissants glaciers qui descendent de la chaîne principale. Dans cette région, elle devient vallée alpine et, comme telle, en a toutes les particularités. Un tapis de verdure cache toutes les inégalités du sol et prend une coloration des plus vives sur les berges des ruisseaux sans nombre qui jaillissent de pierre en pierre et se répandent en une nuée poudreuse ou s'épanchent en serpentant capricieu-

sement. Une prairie vert-mat de *Festuca* est émaillée depuis le commencement de Juillet de bouquets de *Myosotis*, de *Primula*, *Trifolium*, *Geranium*, *Viola* et d'une quantité d'autres fleurs qui encadrent de leurs riches guirlandes tous les bassins et les marais qui, à leur tour, abondent en Renonculacées.

Les versants des montagnes, sur une grande étendue, ainsi que les pentes méridionales des collines et des ravins sont garnis d'*Artemisia* grisâtre, d'*Oxytropis*, d'*Androsace* et, de temps à autre, d'*Echinospermum*. Les neiges éternelles en sont encore fort éloignées, quoique les vallées soient à une élévation très considérable [17]).

Dans le voisinage de la colline de Goudjabaï, la vallée de Dangnym-bach dépouille tout à coup animation et beauté. Elle est coupée par une crête sablonneuse qui s'étend jusqu'à la rivière, après quoi elle perd tout-à-fait son caractère.

Le fleuve Mazar se réunit là au Myn-teké qui est encore plus abondant en eau, et après avoir fait une brusque courbe, il continue son cours en se creusant un lit profond dans les dépôts de sable argileux dont la surface reste à découvert [18]). Cette surface unie, faisant une croûte sèche et crevassée, occupe plusieurs dizaines de verstes vers le Nord et toute la largeur de la vallée de Dangnym. Le tableau désolant de cette steppe n'est égayé que par des bouquets de *Lasiogrostis splendens* formant, par endroits, des colonies entières, et d'*Echinospermum*, ou par des ravins transversaux

[17]) Au Goudjabaï 12,000 p. et plus vers le Sud elles s'élèvent probablement au-delà de 14,000 p.

[18]) Ils rappellent le loess. Cependant malgré leur structure, en certains endroits, toute perpendiculaire, je ne me décide pas à les reconnaître comme tels, pour deux raisons: 1° à cause du contenu considérable d'argile visible à l'œil nu; 2° à cause des minces couches de gravier qui, d'ailleurs, se trouve partout. Cela me fait supposer que ce ne sont pas des dépôts subaériens, mais les anciens sédiments des rivières.

au fond desquels murmurent des ruisseaux et poussent des taillis de *Caragana jubata* et de *Hippophaës rhamnoïdes*.

A cinq verstes en amont de Tach-Kourgan cette vallée change de nouveau d'aspect. Les „tougaï“ [19]) qui bordaient le Dangnym-Darya semblable à un étroit ruban, deviennent plus touffus. La rivière se divise en une multitude de bras et inonde les terres basses qui, des deux côtés des rives, s'étendent jusqu'aux montagnes. C'est là le célèbre Sary-kol séparé, par un étroit rempart, d'une autre superbe vallée, nommée Tagarma, qui doit sa vie autant à la rivière Karasou qu'à une quantité de petits ruisseaux s'épanchant des montagnes d'alentour et à des sources locales. Les deux vallées forment des cirques indépendants, entourés de terrains incultes et de hautes chaînes de montagnes tout aussi arides. Dans tout le Pamir oriental, c'est le seul endroit où la culture des céréales soit possible et où se rencontre une végétation arborescente représentée principalement par des plantations de saules (*Salix alba*) et de peupliers. Dans les montagnes des alentours, se trouvent cependant quelques défilés boisés où prédominent aussi des saules, des peupliers à l'état sauvage [20]); mais tous ces buissons sont si insignifiants et s'abritent si modestement sous des rochers et sur les bords des torrents écumants, qu'ils ne modifient aucunement l'impression d'affreuse aridité que donnent les versants des montagnes entourant la vallée de Sary-kol [21]). La rivière Karasou qui se déverse principalement des déclivités orientales des monts Sary-kol, ne traverse que dans son cours supérieur

[19]) Prairies humides couvertes d'une rare végétation arborescente.

[20]) Le saule sauvage n'est pas le *Salix alba*. Les espèces d'arbrisseaux et d'arbres qui se voient là sont: *Juniperus*, le bouleau, *Ephedra*, *Hippophaës rhamnoïdes*.

[21]) Ces buissons ne se rencontrent pas dans les défilés limitrophes de la vallée de Tagarma.

des étendues couvertes de *Festuca*, et s'engage ensuite dans une étroite vallée à pentes de sable argileux et à „saï“ [22]) couvert de gravier et sporadiquement de buissons d'*Ephedra*, de *Tamarix* [23]) (?) et de *Lasiogrostis splendens*. Ce n'est que près des prairies submergées du Tagarma que cette vallée s'anime. Çà et là croissent des roseaux entremêlés de *Carex*, de *Rumex hydrolapathum* et probablement de beaucoup d'autres plantes de marais à hautes tiges, qui, avec les saules et les *Hippophaës*, composent, à divers endroits, des taillis presque impénétrables. Mais ici aussi, comme dans toutes les autres parties des confins du Pamir oriental, ces petits îlôts de verdure sont environnés d'énormes étendues désertes et couvertes presque exclusivement d'*Echinospermum*.

C'est ainsi que toute une suite de vallées, formant les confins S. E. du Pamir, se divise en autant de parties spéciales, à contrastes très marqués et parfaitement séparées les unes des autres. Les deux cirques septentrionaux (Tagarma et Sary-kol) qui se ressemblent beaucoup et ont en même temps beaucoup de traits communs avec la vallée du petit Karakoul, ne sont cependant pas, sous le rapport de leurs particularités phytographiques, une continuation naturelle des vallées alpines du courant supérieur du Dangnym-Darya dont ils sont d'ailleurs séparés par une steppe de 70 verstes appartenant au type du Pamir. Les montagnes, servant de limite à toute cette multitude de vallées, ne les encaissent pas non plus. Nous voyons partout des murs crénelés formés de marbre,

[22]) „Saï“ désigne le lit aride d'un fleuve, temporaire ou constant, couvert surtout de gravier.

[23]) En kirghiz „balguine“. Il rapelle *Tamarix* et se distingue essentiellement de celui-ci en ce qu'il a l'aspect d'un véritable arbrisseau à branches droites sortant comme d'un même nœud au-dessous de la surface du sol. Il est d'un vert plus vif. Mêmes fleurs roses, à panaches non pas épars comme chez les *Tamarix*, mais réunis en huppe toute droite. Hauteur normale: 1 mètre.

de schiste et de granit, dépourvus de toute végétation sur une énorme étendue et se terminant dans la vallée par une pente rapide. Il en résulte un isolement très marqué des vallées alpines le long des pentes septentrionales des monts Kounjout, et leur parfaite individualité par rapport à l'Alaï et en général par rapport aux limites septentrionales du Pamir intérieur.

Cette conclusion, particulièrement importante pour l'étude de la distribution géographique des types des lépidoptères, nous permet d'indiquer avec une certaine exactitude l'époque de la transmigration au Nord de beaucoup d'espèces dont nous devons chercher la patrie dans les contrées à l'Est du Kounjout.

Toute une série de défilés et de prairies alpines dévalant des déclivités septentrionales des monts Kounjout et terminant la série des vallées qui se succèdent sur tout le Pamir oriental et dont cependant ce dernier est isolé sous bien des rapports, ne constitue, paraît-il, qu'un chaînon intermédiaire à une suite de semblables défilés à l'E. le long du Kouen-loun et à l'O. le long du Hindou-Kouch.

Nous ne connaissons pas le degré de cette connexion dans la direction Est; nous ne savons pas non plus jusqu'où vers le Sud vont les versants du Pamir intérieur. L'étude de tous les matériaux mis à notre disposition, ne nous permet pas de donner une conclusion quelconque, d'autant plus que même la nature des pentes méridionales du Hindou-Kouch ne nous est presque pas divulguée [24]). Non-seulement nous manquons pour ces contrées d'indications géognostiques et géologiques tant soit peu détaillées, mais son orographie aussi n'est sue que

[24]) On peut puiser quelques notions dans l'intéressant livre du major Biddulf: „Peuples habitant le Hindou-Kouch", trad. par Lessar. 1886, Askhabad.

d'une façon sommaire. Les difficultés augmentent extrêmement en ce que la ligne de démarcation du plateau de Thibet (Himalaya et Kouen-Loun) et de celui du Pamir ne nous est connue qu'approximativement.

Cette ligne, d'après N. Severtsow, embrasse les montagnes limitant le Kounjout du côté Sud; de là elle se dirige en aval de la rivière Khounza, passe jusqu'à l'Indus, suit d'abord le cours de cette rivière, puis prend la direction Ouest jusqu'au méridien de Kaboul où elle fait une courbe droit au Nord jusqu'à l'Amou-Darya. A l'Est de la rivière Khounza cette même ligne passe jusqu'au cours supérieur de la principale source du fleuve Yarkend et parvient ensuite, par la vallée de cette rivière, à Djittychar.

Les limites du Pamir indiquées ci-dessus semblent être les plus naturelles, et ce n'est que dans ces confins que nous voyons les traces d'une même faune, qui cependant conserve dans les différentes parties ses particularités locales et caractéristiques dépendant et de l'influence des faunes voisines, et des événements qui accompagnaient les révolutions des époques antérieures [25]). C'est ainsi que le Ladak, le Baltistan et le Cachemir se trouvent hors des limites du Pamir; et si leurs faunes lépidoptérologiques possèdent un certain % des espèces Pamiriennes, ce fait s'explique par le relief actuel de ces contrées et par les grandes migrations qui probablement s'effectuent là dans des proportions tout aussi grandes que sur les versants septentrionaux du Pamir.

Les confins méridionaux du Pamir sont ainsi fort vastes: Ils comprennent depuis Liangar tout le défilé de Vakhan et au Sud du Hindou-Kouch les vallées de la rivière Khounza et les affluents de droite de l'Indus, Ponial, Guilguit, Yassin,

[25]) Voir chap. III.

Tschitrar et tout le Kiafiristan, c.-à.-d. des contrées complètement inconnues sous le rapport de l'histoire naturelle.

Je suis le premier des naturalistes qui ait réussi à pénétrer sur le versant septentrional des monts Kounjout et dans la partie orientale du Hindou-Kouch. Les matériaux que j'y ai rassemblés servent, en attendant, seuls de base à nos travaux zoogéographiques. S'il est positif que ces confins méridionaux cachent encore de riches trésors dans leur sein, il est tout aussi positif que le caractère de leur faune est déjà défini d'une manière générale. Ce sera l'ancienne faune du Pamir avec un mélange insignifiant d'espèces de l'Iran et de l'Himalaya.

La vallée du Myn-teké et toute une suite de défilés, qui y trouvent leur issue, relient les confins Sud-Est aux élévations du Hindou-Kouch et à la vallée de l'Ak-sou supérieur, qui d'ailleurs appartient déjà au Pamir intérieur.

La rivière Myn-teké est l'un des cours supérieurs du Dangnym. En été elle est difficile à traverser même lors de ses débordements les plus larges. Son eau est assez limpide même pendant les crues. Elle bondit avec fracas par-dessus les noirs monceaux de roche. Le défilé, très étroit comparativement à la largeur de la rivière, présente des pentes verticales et des éboulements escarpés. De toutes parts s'échappent des ruisseaux, des chutes d'eau bruyantes dont les bords sont couverts d'une végétation des plus diverses: saule, *Hippophaës*, *Ephedra*, *Lonicera*, *Caragana* et *Lasiogrostis splendens*. Dans les endroits submergés par la principale rivière dorment des marais et des „tougaï“ avec les plantes qui leur sont propres.

Le Myn-teké, à son cours supérieur, se partage en plusieurs bras dont les vallées conduisent au col de Kounjout et de Vakhan. Le caractère général de la vallée principale se conserve jusqu'aux cols, qui sont probablement très élevés.

La végétation arborescente, ainsi que le *Lasiogrostis*, disparaît d'ailleurs bientôt et elle est remplacée par des prairies humides, couvertes de différentes herbes et de plantes à bulbes. Toute la contrée prend un aspect plus ouvert, et la flore—le caractère de celle des Alpes. Nous ne savons pas jusqu'à quel point ce caractère se conserve au-delà des cols. A en croire les descriptions du Vakhan des voyageurs anglais, la vallée de Sarkhad, à partir de Liangar, abonde en végétation arborescente dans laquelle prédominent des bouleaux, des saules et des genévriers; en divers endroits la rivière forme des marais couverts de buissons de saules, et sur les pentes des montagnes s'allongent partout de verts pâturages alpins [26]). Autrement dit, cette vallée rappelle, en général, celle du Myn-teké, de laquelle elle se distingue par une moindre élévation et par conséquent par une température moyenne plus élevée, ce qui favorise tant soit peu, à son cours inférieur, la culture des légumes et des céréales. Il en est de même des vallées au-delà de l'Hindou-Kouch: elles commencent, comme par exemple au Khounza, par une gorge à peine praticable, s'élargissent ensuite subitement et quoique les rivières roulent encore leurs eaux écumantes au fond des vallées, celles-ci se transforment déjà en superbes pâturages et en prairies alpines [27]).

Il serait naturel, des pentes méridionales du Pamir, de passer à ses confins occidentaux avec lesquels elles ont tant de commun; cependant l'orographie très compliquée de ces derniers, toute une suite de larges vallées qui les entrecoupent, un abaissement graduel vers l'Ouest et le changement du caractère de la flore et de la faune qui en résulte nous

[26]) Minaew: „Notices sur les contrées du cours supérieur de l'Amou-Darya, p. 115 et suiv.

[27]) Major Biddulph, l. c.

obligent à revenir d'abord au Nord-Est et à retourner ensuite à l'Ouest en descendant les vallées. Ce n'est qu'à cette condition qu'il nous sera plus facile de saisir les contrastes, et que les chaînons faisant communiquer ou isolant les parties séparées des confins seront plus marqués.

Les pentes septentrionales du Pamir descendent au Ferghana en terrasses. Les vallées longitudinales du Mouk-sou et de l'Alaï les divisent en trois groupes naturels de crêtes qui forment des noeuds dont aucun n'a une position tout-à-fait centrale. Le plus méridional d'entre-eux est le Sel-Taou.

Les montagnes qui se lient de toutes parts à ce noeud se trouvent au N. O. du Pamir intérieur dans lequel elles forment, à plusieurs endroits, des angles; elles perdent alors subitement leur type de confins et prennent celui d'arête de montagne, à caractère et à configuration parfaitement semblables aux montagnes du Pamir. A l'Est elles sont contigües au défilé de Kara-koul; au Nord elles se réunissent presque avec le Trans-Alaï, et à l'Ouest, en déclinant graduellement, elles occupent tout l'espace entre les vallées Mourgab-Pyandj et Vakhch.

Le noeud du Sel-Taou se trouve au S. E. de l'énorme glacier Fedtschenko, dont l'une des gorges descend probablement droit vers le Nord. Autant qu'on le sait, de grands glaciers s'abaissent par de semblables défilés et vers l'O. dans la vallée de Khingoob [28]), et au Sud dans la vallée Vantch. Outre ces glaciers faisant partie d'un système assez compliqué, j'en ai découvert d'autres qui descendent vers le S. E. et non pas seulement de là où l'on suppose le noeud caché par des escarpements et des contreforts peu accessibles, mais encore des

[28]) Proprement dit dans les vallées du Darya-Sargui et Darya-Mazar qui forment la rivière de Khingoob.

pentes des montagnes les plus proches. Il s'agit donc ici de tout un groupe cernant d'une large zone tout le massif central.

Les montagnes qui partent d'ici à l'Est et de même au Sud, des deux côtés de la rivière Koudara, ont principalement un aspect désert, et, à leurs extrémités, comme il a été dit ci-dessus, elles affectent de plus en plus la structure des élévations du Pamir. Elles ne sont cependant pas entièrement dépourvues de végétation qui, en certains endroits, se distingue même par une grande variété et une extrême richesse surtout près des glaciers et sur les pentes le long des roches de gneiss, de schiste et de syenite composant, paraît-il, presque exclusivement le principal massif. Quelquefois les pentes sont couvertes de *Stipa* et de *Festuca*, mais rarement. Des étendues marécageuses sont plus rares encore et plus insignifiantes. La végétation arborescente est surtout développée dans la vallée de la rivière Koudara dont l'aspect rappelle les vallées si fréquentes au Karatéguine et moins fréquentes au Darvaz et probablement aussi au Rochan et Chougnan. Ce n'est que son élévation qui est comparativement plus considérable, ce qui fait que les espèces d'arbres sont tout autrement groupées. Près des rivières: le bouleau, l'*Ephedra*, *Tamarix*, *Hippophaës*, le saule; plus haut: des genévriers, de rares touffes d'églantiers et de *Caragana*, parmi lesquels sont épars *Ferula foetidissima*, des buissons d'*Oxytropis* et d'*Acantholimon*, qui donnent aux éboulements un aspect mamelonné; enfin beaucoup d'autres plantes dont les plus répandues sont: *Scabiosa* et différentes espèces de graminées.

Cependant deux crêtes qui s'alignent d'ici vers l'Ouest, connues sous le nom de montagnes de Pierre le Grand au Nord et monts Darvaz au Sud, offrent des particularités si typiques qu'elles établissent la principale différence entre la faune des lépidoptères des montagnes de l'Est et de l'Ouest;

cette différence, à son tour, a été probablement provoquée presque exclusivement par une distribution peu égale de l'humidité sur les deux versants du massif du Sel-Taou.

De fréquentes pluies, un ciel couvert qui modère l'évaporation de l'humidité, l'absence de vents froids et perçants, et, en même temps, une considérable hauteur absolue des montagnes, ainsi que de la vallée Khingoob, telles sont les causes de la prodigieuse végétation sur les pentes des montagnes depuis leur base jusqu'aux neiges.

La zone des plantes alpines et subalpines ne ceint que d'une bande étroite les neiges éternelles qui ne descendent, paraît-il, nulle part au-dessous de 14,000 p. La *Festuca* s'y mêle bientôt; un peu plus bas c'est la *Stipa* qui, avec un nombre fort restreint d'autres espèces, garnit toutes les pentes moins escarpées.

On rencontre presque partout à la même hauteur, et même le long des défilés jusqu'aux neiges, des prés parsemés de différentes espèces d'*Allium*, dont la teinte vert-foncé fait grand contraste avec l'herbe vert-émeraude et la blancheur éblouissante des neiges.

A 9,500 p. et dans les défilés, peut-être même à une hauteur plus considérable, se joint à la *Stipa* une telle masse d'herbes et de fleurs variées, que celui qui ne s'occupe pas spécialement de botanique s'y retrouve difficilement. Je cite, au hasard, les genres suivants, comme étant, selon moi, les plus répandus sur toute l'étendue des deux chaînes: *Sisymbrium* à fleurs blanches, *Ranunculus*, *Anemone*, *Adonis*, *Geranium*, *Galium*, *Gentiana*, *Taraxacum*, *Trifolium*, *Viola*, *Primula*, *Polemonium* etc. etc. Presque à la même hauteur, le long des vallées et des „saï“ commence déjà une végétation arborescente, composée exclusivement de genévriers, de bouleaux et de saules. Mais plus on descend, plus cette végétation s'enrichit de nouvelles espèces. Apparaissent l'érable, le peu-

plier et bientôt après l'aubépine qui atteint ici d'énormes dimensions, *Caragana frutescens*, *Rosa berberifolia*, *Lonicera*, *Spiraea*, *Berberis*, le peuplier pyramidal et argenté, des amandiers, des abricotiers sauvages et enfin *Hippophaës* et *Salix* qui forment parfois des fourrés impraticables. Des *Eremurus* (*turkestanicus* et autres), *Ferula*, *Peucedanum*, *Epilobium* et plusieurs herbes et plantes à tiges élancées complètent cette grande variété de végétation. Différentes espèces de *Coronilla*, *Vicia*, *Veronica*, *Primula*, *Gentiana*, *Campanula*, des *Scabiosae* élevant leurs corolles au-dessus des bouquets de *Mentha* ont trouvé un refuge dans les places ombrageuses et sur les pentes des vallées. Particulièrement sur le versant méridional et en général partout où l'argile rouge et le loess sont mis à nu, le caractère de la végétation change complètement. Là prédominent les graminées et de temps à autre des *Euphorbia*, des *Carduus* et des *Centaurea* monstrueux.

La vallée du Khingoob se détache, par cette richesse de types végétaux, de celles qui l'entourent de toutes parts et avec lesquelles elle a cependant beaucoup de traits communs, dans ses zones supérieures. Des prairies alpines la joignent du côté S. E. aux monts Yazgoulan et au N. E. à la chaîne Transalaïenne par la chaîne Kokouïbel et Ak-Djilga. Dans les confins des autres zones, formant presque un cirque séparé, elle trouve son issue dans la vallée du Sourkhab à „saï" très resserré, le long des bords duquel la végétation appartient déjà au type du Karatéguine. Vers le Sud la vallée du Vakhch ne communique presque pas avec celle du Pyandj et moins encore avec Khoullias [29]). La communication avec la vallée d'Ak-sou est plus ou moins possible par le col peu élevé de Polouzak. Seulement quelques particularités caracté-

[29]) Deux provinces de la vallée de Khingoob: Vakhch occupe sa partie supérieure, Khoullias sa partie inférieure.

ristiques de cette vallée qui n'est presque qu'un défilé, son abaissement vers le Sud, très rapide au commencement, expliquent pourquoi cette connexion reste cependant comparativement très insignifiante. On peut faire la même remarque par rapport aux vallées disposées vers le Nord et à celles qui sont parallèles à l'Ak-sou. Elles ont toutes, à leur cours supérieur, le caractère d'une gorge et un abaissement tout aussi rapide vers Kouliab. La végétation est groupée autrement. Apparaissent: *Rhus cotinus, Elaeagnus, Juglans;* les peupliers deviennent espèce prédominante; le bouleau et l'érable, qui se montraient encore sporadiquement à la partie supérieure, ne parviennent pas jusque-là; le *Berberis* et la *Caragana*, semble-t-il, disparaissent aussi complètement. Les herbes des prairies font place aux herbes des steppes. La *Stipa* ne s'y trouve que rarement, et d'autres graminées la remplacent. A perte de vue on n'aperçoit que différentes espèces de *Scabiosa* et, vers la fin du printemps, les prés qui en sont revêtus, présentent un aspect des plus beaux. *Phlomis* et *Glycyrrhiza* se montrent d'abord ici. Des petits buissons d'*Artemisia*, des pavots de toutes couleurs et des Convolvulacées couronnent les hauteurs des collines dont les flancs sont entièrement plantés de taillis bas et épais d'églantiers; derrière eux émergent çà et là quelques *Althaea* et différentes ombellifères.

Cependant, plus on marche vers le Sud et l'Ouest, plus les montagnes prennent un aspect désolé. Elles se ramifient en différents groupes, s'abaissent ensuite rapidement comme de simples collines et se déroulent jusqu'à la vallée de l'Amou en légères ondulations. En même temps, à mesure qu'elles s'éloignent des neiges éternelles, elles deviennent de plus en plus désertes. Les étendues de végétation disparaissent; le calcaire et l'argile restent partout à découvert, et leur surface renvoie les rayons du soleil avec une telle intensité que

le voyageur n'avance qu'avec peine. De petits bosquets de pistachiers, fréquents vers l'Ouest, et des pelouses vert-mat de *Alhagi Camelorum* et *Phlomis* font un peu diversion à ces tristes et mornes paysages.

Ainsi nous revoyons ici ce que nous avons observé à l'Est du Pamir. Ce ne sont pas des obstacles insurmontables tels que vastes bassins d'eau ou suite de chaînes de montagnes d'une hauteur extraordinaire, mais c'est cette bande de déserts montagneux, avec ses paysages désolés et sa maigre végétation, qui a fait de la vallée de Khingoob un cirque indépendant, par dessus les remparts duquel (remparts n'existant réellement qu'au Sud) ne peuvent passer que fort peu d'espèces de lépidoptères.

Entre les vallées du Mouk-sou et de l'Alaï se dresse, à première vue, le gigantesque massif continu du Trans-Alaï. Deux énormes cols le divisent en trois parties dont les deux de l'Est forment deux noeuds de montagnes: le pic Kaufmann et Maltabor. La partie occidentale est composée d'un labyrinthe de ramifications qui s'entrelacent sans ordre, d'embranchements rocheux à pentes verticales et, au lieu de vallées, à gorges qui d'ailleurs ne sont comparativement que peu élevées. Un nombre fort restreint de ces roches est couvert de neiges éternelles. Cette partie occidentale sert de trait-d'union entre les monts Karatéguine-Ghissar et les monts de Chougnan-Rochan et Hindou-Kouch. Je ne puis dire quoi que ce soit de positif sur les types de la végétation, parcequ'il faudrait ici une détermination non des genres, mais des espèces, ce qui m'est impossible sans collections faites sur place. Néanmoins je suppose qu'il y a parmi les différentes flores la même connexion que parmi les types de lépidoptères.

J'aurai encore plus d'une fois l'occasion de parler de ces ramifications du Trans-Alaï rappelant par leur caractère les monts Karatéguine et Ghissar; maintenant je les détache

complètement des deux autres parties de cette chaîne pour en former un groupe séparé d'élévations, et j'aborde la description des monts Transalaïens et de la vallée de l'Alaï avec laquelle ils sont intimement liés.

Cette vallée, d'une étendue de 150 verstes, unie sous le rapport hypsométrique et géologique avec la vallée de la rivière Kachgar à l'E. et le Karatéguine-Ghissar à l'O. forme néanmoins, comme la vallée de Khingoob, un cirque tout-à-fait indépendant, franchement marqué à l'E., à l'O. et au S., et moins distinctement au N.

Le fleuve Alaï descend du col de Taoun-Mouroun et des versants septentrionaux du Transalaï avec une pente maximum de 20 pieds par verste. D'abord relativement assez large, il est déjà, à l'O. de l'embouchure du Kok-sou, rapidement resserré par des contreforts très tranchés. Il s'élargit ensuite encore une fois, perd son nom et ses particularités caractéristiques près du Karamouk, fait une courbe vers le Sud et coule dans cette direction non par une vallée de steppe, mais par un „saï" étroit à bords escarpés et rocheux. La hauteur de cette vallée à l'E. atteint 11.000 p., à l'O. seulement 7.000 et quelques pieds. Sur toute son étendue, c'est une steppe élevée montant du côté méridional, par des contreforts, presque jusqu'aux neiges de la chaîne Transalaïenne, et au Nord s'appuyant contre les sombres roches des monts Alaï ou pénétrant par des vallées latérales. Elle est caractérisée par la *Festuca* à l'Est de Kizil-Art et un peu vers l'Ouest par la *Stipa* qui exclut presque tout autre végétation. Dans le voisinage des neiges, sur les „saï" des vallées latérales, sur les pentes des avant-monts et dans les ravins la *Stipa* disparaît presque complètement; elle fait place à une végétation de prairie qui, en certains endroits, est très variée. A la sortie de la gorge de Kizil-Art, dans la chaîne Transalaïenne, l'été ne commence qu'à la fin de Juillet: tout

fleurit alors; un tapis de verdure de toutes nuances drape les vallons et les pentes; penchés sur les gerçures du sol les myosotis bleuissent, et sur toutes les basses terres s'y mêlent des Renonculacées, du *Trifolium*, *Gentiana*, *Taraxacum*, *Galium*, *Primula*, *Geranium* etc. Différentes espèces d'*Allium* apparaissent en bouquets d'un vert foncé et descendent plus loin, se mariant aux *Mentha* et *Caragana* de toutes les déclivités des ramifications voisines.

Les „saï" et les éboulis sont parsemés de buissons d'*Artemisia*, *Echinospermum*, *Oxytropis*, *Onosma*, *Androsace* etc.; plus haut, sur les places dégagées des neiges, prédominent les *Viola* et les mêmes Renonculacées.

En dehors de la *Caragana* sp. mentionnée ci-dessus, l'on ne rencontre nulle part ici de végétation arborescente dont l'absence absolue caractérise principalement la flore de l'Alaï. L'apparition des premiers arbres et arbustes dans ces montagnes coïncide presque avec la frontière septentrionale du cirque de l'Alaï qui cependant, très peu marquée ici, l'est bien davantage vers l'Est par la vallée stérile du fleuve Kachgar. Cette vallée, avec les montagnes environnantes, contraste avec ce que nous venons d'observer à l'Ouest; un large „saï" à rares bouquets de buissons de *Tamarix*, *Ephedra*, *Salix*, et plus bas de *Halimodendron argenteum;* plus rarement encore des „tougaï" à petits bosquets de *Populus nigra* et *P. diversifolia* et à taillis de saules, de *Lonicera*, de roseaux, de *Lasiogrostis splendens*, et enfin de petites surfaces couvertes d'*Iris* et de cette même graminée. En dépit d'une végétation aussi variée, c'est un désert vaste et désolé qui s'étend depuis Irkeschtam presque sur 200 verstes à l'Est et s'y confond avec la célèbre steppe sablonneuse de Tarym. Les montagnes d'alentour sont encore plus nues et plus tristes. Toute végétation se cache dans des ravins profonds; des rochers de calcaire, de marne et de grès saillissent partout.

Vers l'Ouest, la première végétation arborescente apparaît déjà à l'embouchure du Kok-sou et suit depuis là, à de petites intervalles, tout le cours inférieur du Kizil-sou. Il est remarquable que c'est précisément ici que l'Alaï est coupé par la zone des territoires isolés. Cette zone commence par le Chougnan et le Rochan, longe le Koudara dans la vallée du Mouk-sou, passe près du Sel-Taou, des monts Transalaïens occidentaux par la basse vallée de l'Alaï, et arrive dans la partie des hauteurs de l'Alaï qui, se joignant au massif du Kok-sou, sont le plus intimement liées à la chaîne de Ghissar. Ne possédant aucuns matériaux sur la faune des lépidoptères du Hindou-Kouch occidental et des élévations de Chougnan, je me décide cependant, par différentes combinaisons orographiques et quelques données insignifiantes sur la faune, de fixer cette chaîne en réunissant le Hindou-Kouch occidental avec le versant occidental des monts de Ghissar. Ce n'est que dans les confins de cette chaîne, avec ses déviations de peu d'importance, que j'ai trouvé:

Parnassius Rhodius
Colias Alpherakii
„ Wiskotti
Polyommatus Solskyi
Lycaena Cytis
Limenitis Lepechini
Melitaea Saxatilis
„ var. Maracandica [30])
Erebia Hades
„ Jordana
Satyrus Lehana
„ Josephi
„ Dissoluta
Zygaena Cocandica
Arctia Intercalaris (et probablement beaucoup d'autres formes).

[30]) Il est remarquable que l'on trouve ici la même forme de la *Melitaea Saxatilis* qu'à l'extrême Ouest du Pamir, tandis que dans l'Alaï Oriental, qui en est plus proche, se trouve déjà la forme, connue sous le nom de var. *Fergana* Stgr.

La ligne de partage qui sépare la faune lépidoptérologique de l'Est de celle de l'Ouest et qui passe également par ici, est encore plus remarquable.

Espèces qui ne se trouvent pas à l'Ouest de cette chaine:	Espèces qui ne se trouvent pas à l'Est de cette chaine:
Parnassius Apollonius	Parnassius Honrathi
„ Romanovi	—
„ Discobolus	
„ Actius	—
„ Charltonius	—
„ Delphius var. Infernalis	„ v. Cardinal
	„ v. Staudingeri
	Pieris Tadjika
Colias Cocandica	Colias Christophi
„ Eogene	„ Sieversi
„ Regia	—
„ Pamira	—
„ Romanovi	
Lycaena Rutilans	Lycaena Iris
„ Venus	„ Amor
„ Actinides	„ Kogistana
„ Persephatta	„ Poseidonides
„ Buddhista	„ Magnifica
Polycaena Tamerlan	„ Dagmara
Argynnis Hegemone	—
Erebia Meta	Erebia Maracandica
„ Mongolica	—
„ Radians	—
Oeneis Hora	—
Satyrus Heidenreichi	Satyrus Josephi
„ Wilkinsi	—
„ Abramowi	„ Lehana
Epinephele Pulchella	—
Coenonympha Sunbecca	—
Pyrgus Tessellum	Pyrgus Nobilis
—	„ Lutulentus [31])

[31]) Cette liste ne contient que des espèces des hautes régions de montagnes ou bien celles qui ne volent pas au-dessous de 4,000 p.; mais elle peut être considérablement augmentée, si nous y joignons les formes, qui vo-

Si les limites du cirque de l'Alaï des steppes ne sont pas aussi accentuées à l'Ouest qu'à l'Est, une démarcation devient cependant évidente dans les deux listes dressées ci-dessus. Cette limite, correspondant à l'horizon des premiers bosquets et des taillis sur le Kizil-sou, fait ensuite une courbe vers le N. O. et se perd dans les monts Alaï en zig-zags indéterminés.

La partie centrale de ces derniers entre le Kara-Kazouk et le Taldyk offre la frontière la plus positive du cirque de l'Alaï au Nord. Sur toute cette étendue la crête se rapproche de la vallée: les déclivités sont abruptes, pierreuses et sans vie, les contreforts courts et entrecoupés de gorges peu profondes dans lesquelles serpentent de petits ruisseaux. Ce n'est que le long de ces cours d'eau que sont dispersés çà et là des buissons de genévriers sans former nulle part des futaies continues ou des „tougaï". Les environs sont plus ou moins revêtus de *Stipa;* mais, tout à côté, s'étendent des surfaces désertes ou bien s'alignent des éboulements pierreux. Depuis là, vers l'Est et l'Ouest, la steppe pénètre jusque sur les promontoires de l'Alaï, franchit même les sommets des contreforts et, montant de plus en plus, atteint à peu près les crêtes principales pour aller se perdre dans les neiges éternelles. Son extension vers le N. E. de la chaîne de l'Alaï a une signification fort importante pour la transmigration des lépidoptères. C'est ici que se rencontrent avec la steppe Alaïenne les „syrtes" du Thian-Chan.

Le groupe des montagnes, connu en Russie sous le nom de monts Alaï, ne présente cependant pas une seule chaîne

---

lent plus bas, ou bien celles dont je n'ai pu fixer la distribution avec exactitude. Je citerai p. ex.: *Polyommatus Sarthus*, que l'on trouve probablement sur tout l'Alaï, *Pol. Sultan*, *Satyrus Stheno*, *Lim. Lepechini*, *Van. Urticae* d'un côté, *Kaschmirensis* de l'autre etc.

continue. La partie orientale, avec le noeud central d'Aïou-Tapam, qui se réunit aux crêtes de Ferghana et aux „syrtes" du Thian-Chan, semble être indépendante dans le groupe des élévations, et sera peut-être, avec le temps, même séparée du Pamir et se rapportera au système du Thian-Chan. Ce groupe de montagnes a, pour nous, la même signification que l'angle de la steppe de l'Alaï. En se complétant mutuellement, cette partie des élévations forme un chaînon entre les monts Ghissar-Alaïens et les monts Transalaïens d'un côté, et le Thian-Chan de l'autre. Quant à la ramification des monts Alaï vers l'Ouest, elle est, en général, moins importante et aussi moins intéressante.

La chaîne de l'Alaï, s'appuyant à l'O. contre le noeud du Kok-sou, et les monts Turkestan et Zaravchan-Ghissar qui l'avoisinent du côté opposé, occupent ensemble une étendue de 700 verstes et forment la dernière saillie des hauteurs septentrionales du Pamir. Cette chaîne, d'une élévation partout égale, s'aligne de l'E. à l'O. presque dans la direction du parallèle, et une légère courbe de l'axe dans la direction Sud, près du noeud de Kok-sou est nettement indiquée grâce à des contreforts très accentués.

Une semblable direction de la chaîne principale, formant angle aigu avec les vents humides N. O. qui dominent ici, a une importance extrême et qui devient évidente, quand on compare les deux versants des monts Ghissar-Alaïens, se distinguant non-seulement par la hauteur de la région des neiges, le caractère de leurs versants, mais encore sous le rapport phyto-géographique.

Dans l'aperçu des confins du Pamir, mentionnés ci-dessus, certaines différences s'accusent d'elles-mêmes, mais ici, dans cette dernière chaîne, exposée du côté Nord à l'influence des vents humides, ces différences deviennent singulièrement manifestes.

La crête principale sert presque partout de limite à la propagation de la végétation arborescente vers le Sud, et si même celle-ci vient à dépasser cette limite, elle ne s'abrite que dans les ravins et n'est-ce encore qu'à une hauteur prodigieuse.

La zone jusqu'à laquelle montent certaines espèces d'arbres et d'arbrisseaux varie sensiblement. Cependant la limite de leur propagation dans les monts Alaï a été fixée à 12,000 p., la limite la plus basse pour les forêts à 6,000 p. et pour les arbrisseaux à 3,000 p. [32]). La zone de forêts et d'arbrisseaux a donc une énorme étendue dans les monts Alaï et influe à son tour sensiblement sur le caractère de la végétation herbacée et sur le caractère du paysage. Ici cependant on ne rencontre pas, comme dans le Thian-Chan, des bosquets et des forêts continus. Les arbres croissent isolés ou en petits groupes, et, dans la plupart des cas, ce ne sont pas des forêts d'arbres à feuilles, mais ce sont des genévriers (*Juniperus semiglobosa*), qui se voient jusqu'à la hauteur de 10,000 p. Ils sont remplacés par des genévriers noueux, qui montent presque jusqu'à la crête même des montagnes. A 10,000 p., le saule vient se joindre au genévrier et avec lui aussi les premiers *Lonicera* (*Lon. Olgae* etc.) et *Ephedra;* un peu plus bas le bouleau, l'érable, le sorbier, d'autres *Lonicera* (p. ex. *L. Altmanni*), *Salix Trautvetteriana*, *Ephedra glauca*, *Rosa berberifolia* (?), forment des buissons impraticables et croissent avec d'autres arbrisseaux jusqu'à 4,000 p.; vient enfin *Caragana*. Les forêts continues ne se trouvent presque plus à 6,000 p.; les taillis n'y sont que rares et la végétation arborescente qui figure ici, est toute autre à peu d'exceptions près. Il est vrai que l'on voit ici l'artscha (espèce de *Juniperus*),

[32]) Feditschenko: „Dans le Khanat de Kokan", p. 122. Le chiffre 6,000 p. ne paraît pas être juste partout. Selon moi il faudrait le diminuer de 1,000 p.

mais à côté de celle-ci aussi: *Crataegus, Salix saravschanica, S. Wilhelmsiana, S. alba, Hippophaës rhamnoides,* l'amendier, l'abricotier sauvage et différentes espèces de peupliers, dont on trouve quelques-unes dans le „saï" à une hauteur bien plus considérable. Les espèces d'arbrisseaux varient aussi. On rencontre des églantines, *Spiraea, Ephedra, Ribes, Cotoneaster, Caragana tragacanthoides, Lonicera* et quelques espèces de saules en buissons.

Quant à la végétation herbacée celle de la zone alpine et celle qui se trouve sous les neiges est représentée ici comme partout ailleurs par différentes Renonculacées, *Statice, Delphinium* (*D. altissimum* etc.), *Corydalis* (*C. Fedtschenkoana, C. paniculigera, Schtschurowskyi* etc.), *Potentilla, Primula, Viola, Myosotis, Geranium, Androsace, Polemonium, Carex* sp., *Sedum, Draba, Tulipa, Lloydia serotina* et *Oxytropis*. Plus bas viennent s'y joindre différents *Allium, Umbelliferae, Asperula, Valeriana, Erigeron, Serratula depressa, Gentiana, Taraxacum, Solenanthus semiflorus, Nepeta, Calamagrostis*. La hauteur de 9,000 à 4,000 p. est caractérisée par différentes *Ferula*, dont la plus répandue est la *F. foetidissima* [33]). En même temps paraissent les premiers *Eremurus*, dont une espèce se trouve aussi plus haut [34]); cette zone se distingue encore par des graminées, qui ne prédominent que sur les versants S.-O., où croissent en plus en grande abondance différentes *Artemisia, Euphorbia, Centaurea, Scabiosa, Dianthus* et *Tulipa*. Les pentes sablonneuses et les surfaces de loess sont couvertes d'*Astragalus, Iris, Phlomis tomentosa, Artemisia, Rheum* et une masse d'autres herbes parmi lesquelles les graminées prédominent

---

[33]) Dans mes „Berichte" (Mémoires s. l. Lép. T. II et III) *Scorodosma foetidum*.

[34]) J'ai trouvé une espèce d'*Eremurus* blanc dans les montagnes de Ghissar à une hauteur de 11,000 p. (Col de Liagar-Mourda).

de nouveau. Enfin, pour compléter ce tableau général, ajoutons qu'en remontant les défilés il y a, appartenant exclusivement aux steppes, des plantes qui pénètrent jusque dans les montagnes, telles sont: les *Tamarix, Halimodendron argenteum, Capparis spinosa, Alhagi Camelorum, Psamma, Hordeum Kaufmanni* etc., tandis que dans les salines on ne voit que de basses et pâles Salsolacées dans le voisinage desquelles on peut presque toujours trouver des places couvertes de pavots, de camomilles et de différents *Convolvulus*.

Tel est le caractère général des versants septentrionaux des monts de l'Alaï, de Ghissar-Zaravchan et de Turkestan dont les ramifications couvrent non-seulement l'énorme étendue au Nord, mais encore celle à l'Ouest du Pamir intérieur. Ces élévations occidentales, coupées par les vallées longitudinales de Sourkhan, Kafirnagan et Vakhch en trois groupes de montagnes, sont, par suite de leur faible altitude, l'absence presque complète de réservoirs d'eau, de leur peu d'humidité et en même temps de la remarquable chaleur du climat, sont, dis-je, si tristes, si sauvages et originales, qu'en en donnant un aperçu superficiel nous devons y trouver, d'hors et déjà, ainsi que dans les vallées qui les traversent, plus de ressemblance, sous le rapport phytographique et zoographique, avec les steppes voisines de l'Amou-Darya qu'avec les montagnes de Ghissar qui sont dans leur proximité. Notre conclusion se trouve confirmée a priori. Comme le Kara-Taou de Kouliab offre des particularités analogues, nous le mettons au nombre de ces élévations. Nous avons donc ainsi une zone de montagnes séparées, désertes, en partie à caractère rocheux, en partie à caractère de steppe. Elles se perdent au Sud et à l'Ouest dans les sables près de l'Amou-Darya, et à l'Est elles s'appuient contre le Badakhchan dont elles diffèrent tout aussi sensiblement que des montagnes au-delà de la vallée de Ghissar. Dans les confins du système du Pamir elles forment, avec les vallées qui les entrecoupent,

une zone tout-à-fait indépendante sous le rapport phytographique et zoographique. Elles servent en même temps de chaînon de réunion entre l'occident lointain et les vallées des pentes septentrionales et occidentales du Pamir intérieur. Nous n'avons pas la prétention de décider jusqu'à quel point s'en rapprochent par leur type les monts de Badakhchan entre le Pyandj et la chaîne Khodja-Mahomet. Cependant, au-delà de cette dernière, on tombe de nouveau, paraît-il, sur un cirque indépendant auquel le lac de Chiwa sert de centre et des montagnes de neige de limites. Ce cirque séparé des élévations du Darvaz, Chougnan et Rochan par la vallée du Pyandj, doit, le long de la chaîne Khodja-Mahomet, être intimement uni au Hindou-Kouch occidental. Il faut espérer que dans un avenir prochain nous saurons si ce fait est exact.

En résumant tout ce qui a été dit du Pamir intérieur et de ses confins, nous en arrivons à conclure que, malgré son relief continu et compacte, il se divise sous le rapport zoogéographique et probablement aussi sous le rapport phytogéographique, en parties indépendantes soit cirques, soit chaînes séparées. Ce sont ces rehaussements, décrits et étudiés en détail dans le chapitre III, qui ont commencé la séparation de la faune. Cette conclusion est le résultat immédiat de l'ensemble des données que nous avons exposées dans les pages précédentes.

Le Pamir intérieur — centre désert de tout ce système — sépare aujourd'hui les confins Sud de ceux du Nord et les confins Est de ceux de l'Ouest. A leur tour, ces derniers sont, pour la plupart, loin d'avoir une union parfaite entre eux. Le rapport zoogéographique le plus intime existe entre les confins Sud et Sud-Est qui, à leur tour, ont probablement une relation avec le cirque Chiwa par la chaîne Khodja-Mahomet. Peut-être même y en a-t-il une autre par le Vakhan, les hauteurs de Chougnan, de Rochan et par le Trans-

Alaï occidental, la chaîne Karatéguine-Ghissar et, par conséquent, aussi avec la chaîne d'Alaï. Cependant cette union ne nous explique nullement la distribution actuelle de bien des espèces des hautes Alpes, telles que: *Parn. Delphius*, *Pier. Callidice*, *Colias Eogene*, *C. Cocandica*, *Lyc. Pheretes*, *Melitaea Solona*, *Argynnis Pales*, *Epinephele Pulchella*, *Pyrgus Alpina* etc., qui se trouvent et dans les monts Hindou-Kouch, et dans les monts Transalaïens.

En étudiant même d'une façon superficielle la nature des districts intermédiaires, il est facile de se convaincre que la voie par le Chougnan ne convient nullement à nos émigrants ailés. Les espèces des vallées [35]) sont les seules à en profiter; elles contournent la chaîne, et, en suivant cette voie si longue, mais déjà frayée, elles conservent peut-être jusqu'à présent des rapports animés entre les confins méridionaux et septentrionaux du Pamir. Telles sont par exemple: *Colias Wiskotti*, *Lycaena Cytis*, *Limenitis Lepechini*, *Satyrus Lehana*, *Pararge Eversmanni*, *P. Menava* etc.

Tout en reconnaissant comme inaccessible à certaines espèces, vivant dans les deux confins, la voie que nous venons d'indiquer, nous tranchons pour ainsi dire d'avance une question: si cette route n'est plus frayée aujourd'hui, il fut cependant un temps où elle l'était; autrement dit, à une certaine époque, sur les confins et les stations intermédiaires existait la même faune de lépidoptères.

Nous avons essayé, dans le chapitre précédent, de donner un tableau du Pamir tertiaire. Ses montagnes, paraît-il, étaient déjà alors d'une hauteur considérable, quoiqu'elles n'attei-

---

[35]) Sous le nom „espèces des vallées" je sous-entends celles qui habitent principalement le fond des vallées parfois très élevées (allant au-delà de 10,000 p.); ce qui n'empêche pas quelques-unes de ces espèces de descendre beaucoup ou de s'abriter dans les montagnes.

gnissent probablement pas toutes la ligne des neiges. En comparant les différentes élévations des dépôts tertiaires, nous en arrivons à conclure que les forces qui ont opéré le soulèvement, ont agi le plus énergiquement au Nord-Est du Transalaï. On peut donc supposer avec raison que la partie orientale du Pamir a été redressée, dans la dernière période, bien au-delà des élévations du Chougnan. Néanmoins, la hauteur des monts Kachgar et Karakoul orientaux (Kara-Djilga) est telle à présent qu'ils ont dû certainement s'élever déjà alors, sur une étendue considérable, au-delà de la ligne des neiges éternelles, et former ainsi ce „pont" qui réunissait les deux confins opposés de la partie intérieure du Pamir. Si ce pont est anéanti maintenant, c'est principalement parceque le redressement du Pamir et le desséchement de la mer Han-Haï et de celle de Turkestan s'effectuaient en même temps, ce qui eut pour conséquence, de nos jours, un changement complet de climat sur toute l'étendue de l'Asie intérieure: d'humide et maritime qu'il était, le climat devint tout-à-fait continental; il sut anéantir complètement la force végétative d'autrefois et toute trace d'une zone de prairies alpines sur les deux versants des monts du Kachgar et de Kara-Djilga.

Des deux côtés de la route de Chougnan, seule encore possible de nos jours pour bien des types et qui joint deux chaînes tout à fait analogues, celle du Hindou-Kouch et de Ghissar-Alaï, se trouvent deux cirques séparés: à l'Ouest Chiwa et Khingoob, à l'Est Sary-kol et Alaï. De ces cirques, c'est celui de Sary-kol qui est limité le plus complètement. Nous ne pouvons, jusqu'à plus amples données, rien dire de positif sur Chiwa; quant au Khingoob et à l'Alaï, qui sont parfaitement séparés dans les basses zones, ils ont cependant, semble-t-il, quelque union dans la zone alpine. La différence et la ressemblance de ces deux cirques sont facilement visibles d'après la liste suivante:

Alaï.	Khingoob.
Papilio Machaon	Papilio Machaon var.
Parnassius Apollonius	Parnassius Honrathi
„ Discobolus	„ Discobolus
„ Romanovi	„ Rhodius
„ Actius	„ Cardinal
„ Rhodius	„ Mnemosyne
„ Charltonius	—
„ Infernalis	—
Pieris Callidice	Pieris Krueperi
„ Chloridice	„ Tadjika
—	„ Ochsenheimeri
—	„ Callidice
—	„ Leucodice
—	Anthocharis Belia
—	Leucophasia Sinapis
Colias Cocandica	Colias Alpherakii
„ Alpherakii	„ Sieversi
„ Hyale	„ Erate
„ Erate	„ Thisoa
„ Eogene	—
„ Regia	—
„ Pamira	—
„ Thisoa	—
„ Romanovi	—
„ Wiskotti	—
—	Thecla Mirabilis
—	„ Rubi
—	Thestor Fedtschenkoi
Polyommatus Solskyi	Polyommatus Sarthus
„ Sarthus	„ Phoenicurus
Lycaena Eversmanni	Lycaena Alaina
„ Haberhaueri	„ Aegon
„ Rutilans	„ Rogneda
„ Tomyris	„ Eversmanni (?)
„ Alaica	„ Fergana
„ Pheretulus	„ Zephyrinus
„ Venus	„ Baton
„ Sarta	„ Sinensis
„ Actinides	„ Tengstroemi
„ Phyllides	„ Venus
„ Persephatta	„ Icarus
—	„ Kogistana

—	Lycaena Amanda
—	„ Sarta
—	„ Dagmara
—	„ Magnifica
—	„ Persephatta
	„ Semiargus
—	„ Cyllarus
Polycaena Tamerlana	
—	Limenitis Lepechini
—	Neptis Ludmilla
Melitaea Arduinna var.?	Melitaea Didyma et var. Ala
„ Didyma	„ Pamira
„ Maracandica	„ Minerva
„ Minerva	
Argynnis Hegemone	
„ v. Generator	?
„ Hecate	
„ Aglaja	?
„ Lathonia	Argynnis Adippe
Erebia Jordana	Erebia Maracandica
„ Hades	
„ Mongolica	
„ Radians	
Oeneis Hora	
Satyrus Heydenreichi	Satyrus Anthe
„ Lehana	
„ Abramowi	—
„ Wilkinsi	
„ Pamirus	—
„ Intermedius	—
„ Dissoluta	
„ Cordula v. Alaica	
—	Pararge Eversmanni
Epinephele Haberhaueri var.	Epinephele Haberhaueri
„ Pulchella	
Coenonympha Sunbecca	Coenonympha Nolckeni
Pyrgus Proteus	
„ Alpina	Pyrgus Alpina v. Darwazica
„ Orbifer	„ Sidae
„ Tessellum	
Pamphila Comma	

Le troisième groupe des élévations du Pamir, qui ont un habitus zoographique et phytographique spécial, est formé par ces montagnes peu élevées, disposées entre la vallée de

l'Amou et du Ghissar, et qui sont, pour ainsi dire, la continuation du Bokhara et du Turan, seuls endroits où la faune primitive des basses terres du Pamir de l'époque tertiaire soit encore conservée. Elle est caractérisée par quelques espèces dont les noms sont marqués d'un astérisque dans la liste suivante des lépidoptères, habitant ces contrées:

* Ismene Helios
Pieris Raphani
* „ Iranica
* „ Chloridice
* Anthocharis Pyrothoë
Zegris Fausti?
Colias Erate
Polyommatus Phlaeas var.
Cigaritis Acamas
Lycaena Baetica
„ Trochylus
* „ Phiala
* „ Elvira
„ Roxane
* „ Djagattai
„ Christophi
„ Miris
* „ Charybdis
* „ Gigantea
* Melitaea Catapelia
„ Didyma var.
Satyrus Briseis var.
* „ Staudingeri
* „ Sieversi v. Sartha
* „ Kaufmanni
„ Anthe
„ Parisatis
* „ Stulta
* Epinephele Interposita
Pyrgus Poggei
„ Phlomidis
Pamphila Nostradamus
„ Ahriman
* „ Ormuzd [36])
Deilephila Zygophylli
Pterogon Proserpina
etc.

Tout ce système des élévations du Pamir se joint directement, par la partie orientale des monts Alaï, aux „syrtes" du Thian-Chan, et est intimement uni par les monts de Kounjout avec le Kouen-Loun et l'Himalaya. C'est grâce à cela que

[36]) Ce groupe d'Hespérides noires est, selon moi, originaire de l'Iran, quoique l'*Ormuzd*, p. ex., soit une espèce encore inédite. La distribution géographique de ce groupe est aujourd'hui telle qu'on ne peut fixer leur origine sur les élévations du Pamir. De tous les autres types marqués ici (*), la *Pieris Iranica*, trouvée, comme on le sait, pour la première fois en Perse, est le seul douteux. La connaissance que nous avons à présent de la faune entre la Perse et les steppes sablonneuses de l'Amou-Darya ne nous permet pas d'indiquer avec précision la distribution d'autrefois et celle d'aujourd'hui de *Lycaena Trochylus*, *Miris* etc.

la transmigration s'effectue dans cette direction, en d'assez grandes proportions.

On voit par cet aperçu des versants du Pamir, où existe une certaine faune de lépidoptères, que cette faune garde partout son cachet spécial, c'est-à-dire celui du Pamir, et qu'elle offre aujourd'hui, dans les différents confins, des écarts caractéristiques dont il faut faire remonter le commencement à la période des derniers soulèvements et à celle qui correspond à l'époque glaciaire. Avec le redressement du Pamir, sa population émigra et n'y revint plus. Les glaciers glissèrent dans les vallées; les neiges couvrirent pour longtemps les versants des montagnes et lorsqu'elles disparurent, le Pamir s'élevait déjà à une hauteur considérable; les mers voisines avaient disparu, et le climat humide s'était changé en climat sec. Tout être vivant, après y avoir laissé des traces fort insignifiantes de son séjour, avait fui sur les confins dans les contrées nouvellement formées qui n'émergeaient qu'alors du fond des mers voisines. Avec le temps, les confins perdirent presque toute union entre eux; mais, en revanche, ils se confondirent avec les contrées rapprochées où ils firent passer une partie de leur population et où ils en reçurent une partie à leur tour. Ces arènes, ayant chacune sa vie spéciale, à conditions vitales diverses grâce au relief des montagnes du Pamir en général, à l'inégalité des soulèvements, et surtout grâce à leurs positions différentes par rapport aux vents humides, présentèrent, lors du commencement de notre époque, des particularités si typiques qu'elles durent influer sensiblement sur l'organisation de tout être vivant dans leurs confins et enfermé là-bas par la force des circonstances.

CHAPITRE V.

Relief orographique du Pamir. — Une des causes principales de la remarquable sécheresse de ses parties intérieures. De cette sécheresse du climat, qui influe sur l'élévation de la limite des neiges persistantes, dépend aussi le plus ou moins d'élévation de la zone végétative. — Plus la zone alpine est élevée, plus l'été est court. — Vie animale et végétale sur les grandes élévations. — La hauteur absolue n'a pas d'influence sur la composition de la faune des lépidoptères. Cette composition dépend entièrement du caractère des arènes. — Particularités caractéristiques de la faune des lépidoptères du Pamir. — Table indiquant les rapports de cette faune avec les autres faunes de la Paléarctique. — Résultats.

Les chaînes primitives et en même temps les plus anciennes du Pamir font partie, selon Richthofen, du système des montagnes du Thian-Chan. Cette dépendance s'exprime principalement et peut-être uniquement par leur parallélisme. Cependant les derniers redressements ont fait du Pamir une digue longitudinale entre le Thibet et le Hindou-Kouch au Sud, et le Thian-Chan au Nord; et l'allongement de pareils redressements ne s'est pas autant manifesté dans la direction des chaînes que dans la direction générale du Pamir du Nord au Sud, dans la raideur des versants des deux extrémités Ouest et Est, de ceux des massifs faisant partie du Thian-Chan, que dans leur étendue particulièrement minime,

et enfin dans ce que la ligne de partage des eaux des deux rivières, le Tarym et l'Amou, se trouve sur le Pamir [1]).

Nous ne voulons et ne pouvons discuter ici cette hypothèse et nous laissons aux spécialistes le soin d'en réfuter la justesse. Notre but est de faire connaître à nos lecteurs, le plus clairement possible, ce que présente le Pamir de nos jours. A ce point de vue les lignes précédentes nous sont précieuses, comme donnant en peu de mots une idée très nette de son relief.

Malgré sa direction longitudinale, le Pamir est bariolé de rides courtes, mais profondes, allant de l'Est à l'Ouest. Au Pamir même, ainsi qu'à trois de ses confins à celui du Nord, du Sud et de l'Ouest, contre cette suite de rides s'en appuient d'autres qui s'entrecroisent dans les directions les plus variées, et changent en chaos tout le relief de cette partie de la contrée. Ce chaos s'éclaire cependant, si l'on regarde ce même Pamir du sommet de quelque élévation imaginaire, suffisamment haute pour l'embrasser d'un seul coup d'oeil: Sur un fond général, peu distinct et obscur, de différentes chaînes et élévations séparées se détachent alors nettement de larges bandes de neiges éternelles, à direction toujours uniforme de l'Est à l'Ouest. Ce sont les principales chaînes du Pamir, et ce n'est qu'à ses confins que nous verrons de nouveau de semblables bandes blanches perpendiculaires aux dernières. A l'extrémité Ouest: les courtes ramifications des chaînes de Ghissar; près du Pamir intérieur: la chaîne de Khodja-Mahomet, et à l'Est: celle de Kara-koul, de Sary-kol (partie méridionale) et les monts Kachgar.

Un pareil relief des montagnes du Pamir, par rapport à

[1]) N. et Severtsow, „Esquisse orographique du système des montagnes du Pamir". p. 5.

la direction N.-O. des vents humides, a une signification extrême pour expliquer une foule des particularités climatériques, et entre autres la remarquable sécheresse du Pamir intérieur. Pour y pénétrer, les vents doivent consécutivement surmonter du côté Nord des obstacles, tels que les monts Alaï, la chaîne Transalaïenne et au-delà de celle-ci les remparts verticaux du massif de Sel-Taou, avec une suite de chaînes. Plus loin vers l'Ouest ces vents rencontrent encore de plus grands obstacles. Leur passage est intercepté par les monts Turkestan, Zaravchan et Ghissar et vers le centre par les monts plus hauts de Pierre le Grand, Darvaz et Yazgoulan. Une voie indirecte, aussi complètement interceptée à ces vents, comme nous l'avons dit déjà, par des chaînes longitudinales et par une contrée très montagneuse, occupée par le Darvaz et le Badakhchan septentrional.

Au Pamir intérieur, la limite des neiges éternelles, dépendant de l'extrême sécheresse de l'air, s'élève parfois au-delà de 17,000 p. Ce fait d'ailleurs n'est pas isolé. L'Himalaya nous offre un exemple intéressant d'une semblable corrélation entre la quantité d'humidité et la limite des neiges éternelles. On sait que les pentes méridionales des montagnes susmentionnées offrent un obstacle des plus grands aux moussons qui s'élèvent le long de ces versants jusqu'à la crête, et, s'ils la dépassent, ils perdent considérablement de leur humidité, restée presque en entier de l'autre côté des montagnes sous forme de neige ou de pluie. La limite des neiges sur les versants méridionaux dépend de ce fait et s'élève environ à 15,500 p., tandis que sur les versants septentrionaux elle atteint la hauteur énorme de 18,500 p. Le Nord du Pamir nous présente le même exemple. Comme nous venons de le dire, les limites des neiges ont, au centre, environ 17,000 p.; dans la chaîne Transalaïenne elles baissent jusqu'à 15,500

et 15,000 p. et dans celle d'Alaï jusqu'à 14,000 et même 13,000 p. [2]).

D'après la ligne de neige, la zone des prairies alpestres est plus ou moins élevée, et plus elle est élevée, plus le printemps s'y annonce tard. De même le commencement de toutes les autres saisons dépend directement de la hauteur; c'est ainsi que l'automne sur les grandes élévations commence incomparablement plus tôt que sur celles qui sont moins hautes, fait fort important pour l'étude de la vie animale de cette contrée. Par exemple sur des confins tels que les versants septentrionaux de la chaîne Transalaïenne près de Kizil-Art, des neiges se voient encore à la mi-Juin, quoique l'élévation des pentes couvertes de gazon en été, ne dépassent pas en général 12,000 p. Le printemps commence là à la fin de ce mois [3]), et l'automne arrive vers la fin d'Août. A la fin de Juin fleurissent encore les *Myosotis*, des Renonculacées, *Geranium*, *Taraxum* et autres plantes printannières, et en même temps *Allium*, *Caragana*, *Mentha* et *Galium*, qui, comme on le sait, fleurissent en été à une élévation bien moins grande. Il en est de même dans le monde des insectes. Avec des formes de printemps telles que *Parnassius*, *Colias* et autres, volent différentes *Argynnis*, *Satyrus* et *Epinephele*, formes particulières à l'été. Tout se hâte de vivre et de profiter de ces quelques semaines pendant lesquelles le soleil chauffe davantage. Le Transalaï oriental ne jouit que de peu de semblables semaines. Les énormes masses de neige très voisines, et la position des versants de la chaîne tournés vers le nord, doivent naturellement réagir sur le climat par un

[2]) En fixant les limites des neiges persistantes je ne prends en considération que les versants septentrionaux. Sur les versants méridionaux cette limite est parfois de 1,000 p. plus élevée.

[3]) Ce qui n'empêche pas quelques insectes et même des papillons de paraître plus tôt, p. ex., une *Macrogl. Fuciformis* fut prise là le 6 Juin.

abaissement de la température moyenne. Voilà pourquoi l'été est là court et comparativement froid. Les amplitudes journalières sont énormes; les rosées sont froides, le givre continuel, les pluies et même les neiges très fréquentes.

Si l'on compare cette partie du Transalaï avec les pentes méridionales de la chaîne Alaï, qui lui sont opposées et si l'on y choisit des confins ayant la même hauteur absolue, on constatera des contrastes excessifs. La végétation y sera autre. Au commencement d'Août tout prend une teinte jaunâtre, les papillons terminent leur vol, on ne voit presque plus de scarabées et d'autres insectes. Et ce fait n'a rien d'étonnant. La vie active a commencé là déjà à la fin de Mai, ayant ainsi devancé de tout un mois la vie identique du côté opposé de la vallée d'Alaï. A la fin de Mai volaient *Parnassius Delphius, Lycaena Pheretulus, Melitaea Minerva* et une masse d'autres, tandis que je rencontrais des exemplaires tout frais des mêmes espèces dans le Transalaï jusqu'au 10 Août $18\frac{84}{87}$. Mais en même temps, comme nous l'avons dit, volaient dans le Transalaï d'autres espèces telles que: *Argynnis Pales, Lycaena Venus, Satyrus Wilkinsi* etc. que j'ai trouvées même un peu plus tard dans les monts Alaï, il est vrai sur les versants septentrionaux, mais à la même hauteur et en exemplaires encore assez bien conservés. En résumant tous ces faits on doit en arriver à une conclusion fort importante: si l'on étudie la faune d'une contrée de montagnes aussi vaste que le Pamir, même sans en avoir de connaissances préliminaires, l'indication des dates nous dessine, sous un certain rapport, le caractère de l'arène, tandis que sous un autre elle nous est presque inutile. Si des dates accompagnent des formes printanières, p. ex., *Parnassius, Anthocharis, Colias* et autres, ces données accusent facilement le caractère de l'arène où a vécu l'insecte. Nous recevons, p. ex., deux exemplaires de *Parnassius Delphius*, l'un marqué du 25 Mai, l'autre du 25

Juillet. Il n'est pas difficile de caractériser ces deux arènes, où le printemps commence à des époques aussi différentes. Cependant si de semblables chiffres accompagnaient les *Satyrus*, nous ne pourrions, vu ce qui a été dit plus haut, tirer les mêmes conclusions [1]).

Dans la chaîne Alaï la zone alpine ne descend jamais au-delà de 9,000 p., cependant l'extension normale de sa limite inférieure est au-dessus de 10,000 p., dans la chaîne Transalaïenne cette zone ne descend pas au-dessous de 11,500 p. et s'élève probablement jusqu'à 14,500 p. Dans les monts Kounjout cette même zone s'élève encore plus et la limite inférieure de son extension se trouve probablement à 13,000 p. Si nous comparons ces trois nombres en rejetant celui du

[1]) Il est intéressant de trouver les mêmes rapports non-seulement dans le monde des insectes, mais aussi parmi les animaux vertébrés. Cependant il faut ici mettre les chiffres d'accord avec la qualité de la fourrure ou du plumage de l'animal, si nous avons à faire à des animaux hibernants, ainsi qu' avec le moment de leur réveil. En étudiant attentivement la distribution géographique de ces mêmes animaux vertébrés, on constate parfois des faits, qui, relativement à tout ce qui nous est connu par les chapitres précédents, sont si intéressants, que même ici, dans ce travail, spécial et soumis à un programme bien arrêté, nous nous permettons une légère digression, persuadés que nos lecteurs nous en sauront gré.

Nous avons indiqué plus d'une fois la digue de montagnes qui existe maintenant entre le Thian-Chan et le Pamir. Si nous n'avions point d'autres données que les données zoologiques pour retrouver l'endroit où s'étendaient les rives du courant qui réunissait autrefois la mer de Tarym avec celle du Ferghana, les marmottes nous l'indiqueraient avec précision. On sait que le Pamir est habité par l'*Actomys caudatus*, et le Thian-Chan par l'*A. baibacinus*. Les deux espèces se rencontrent sur cette digue, et la limite de leur distribution est si distincte que celui qui n'a pas observé personnellement ce phénomène, peut difficilement se le représenter. J'ai pu, à certaines occasions, observer l'*Actomys caudatus* sur les versants méridionaux de la chaîne et l'*A. baibacinus* sur ceux du nord. Le naturaliste Alexandre Wilkins a été témoin du même fait dans des proportions bien plus considérables et il m'a communiqué les résultats de ses observations. De semblables faits sont assez fréquents aussi pour d'autres groupes de mammifères (p. ex., la distribution du genre *Ovis*), mais ils ne sont pas aussi manifestes.

milieu, et si nous prenons les deux extrêmes massifs des montagnes—la chaîne Alaï et les monts Kounjout — nous aurons les chiffres 10,000 et 13,000 p. comme extrêmes confins inférieurs de la zone alpine dans ces montagnes. Ces différences d'élévation n'agissent cependant nullement sur la composition de la faune des lépidoptères qui, de cette manière, pour la zone alpine, reste constante en ligne verticale dans ses confins au-delà de 6,000 p. J'ai rencontré *Parnassius Delphius, P. Rhodius, Colias Eogene, Lycaena Amor, Argynnis Pales, Melitaea Fergana, Pyrgus Alpina, Pieris Callidice v. Orientalis* et maintes autres espèces essentiellement alpines dans les monts Alaï à un peu plus de 9,000 p. et, dans les monts Kounjout presque à 16,000 p. Cependant ce ne sont pas seulement les espèces alpines qui restent tout-à-fait insensibles à ces changements d'élévation, j'ai remarqué la même chose pour les espèces des parties basses. J'ai rencontré *Epinephele Interposita* partout en Ferghana, dont l'arène ne dépasse pas en général 1,000 p. et j'ai retrouvé la même *E. Interposita* au Karatéguine à 6,000 p. Même phénomène pour la *Colias Erate, Thecla Lunulata, Thestor Fedtschenkoi,* une quantité de Lycénides, comme p. ex. *Lyc. Haberhaueri, L. Eversmanni,* volant sur toutes les hauteurs jusqu'à 14,000 p. *L. Fergana, L. Zephyrinus* etc., *Argynnis Lathonia, Melitaca Sibina* et quelques Satyrides se trouvant simultanément à 2,000 et à presque 7,000 p. Certaines espèces, comme p. ex. *Pieris Chloridice,* ont souvent été recueillies à moins de 1,000 p. et je les ai rencontrées à des hauteurs les plus différentes jusqu'à 11,000 p. et au-delà, pourvu toutefois que les conditions locales leur fussent favorables [5]). Les plantes nous offrent de

[5]) Il n'est pas inutile de remarquer que les animaux vertébrés nous présentent beaucoup d'exemples analogues: l'agile lézard *Ablepharus deserti Strauch* n'est pas rare dans les sables de Kizil-Koum, ainsi que dans toute la vallée du Turkestan; j'ai rencontré des exemplaires de cette même *Able-*

semblables rapports avec les élévations, quoique pas absolument les mêmes. Combien d'herbacées essentiellement propres aux steppes et aux terres basses ont été trouvées en dernier lieu sur d'énormes hauteurs, et non-seulement des herbacées, mais aussi des plantes telles que *Tamarix* qui, sous des conditions très favorables, s'élève jusqu'à 13,000 p. N'étant pas botaniste je n'ai jamais herborisé; cependant, comme lépidoptérologue, il ne m'a pas été difficile de deviner ces rapports. Tout le monde connaît les intimes relations qui existent entre les plantes et les papillons, et si nous voyons p. ex. un Parnassien quelconque à 9—10,000 et ensuite à 16,000 p., nous devons en conclure que les plantes lui servant de nourriture telles que *Sedum* croissent aussi à peu près à la même élévation.

Tout ce qui vient d'être dit est parfaitement suffisant, je crois, pour nier avec une certaine assurance l'influence directe des élévations sur le caractère de la faune des lépidoptères. Ce caractère dépend entièrement des particularités phytographiques de l'arène qui, à son tour, dépend principalement:

1) De la proximité des neiges éternelles.

2) De la position [6]) et du caractère des versants.

---

pharus deserti, ne se distinguant en rien de celle de Kizil-Koum, dans les monts Transalaïens (partie occidentale) à une hauteur de 10,000 p. Le blaireau (*Meles taxus*) offre un autre exemple fort intéressant; je l'ai trouvé à une hauteur de 9 à 12,000 p. (Bach-Alaï). De semblables exemples sont forts fréquents parmi les oiseaux. Je me bornerai à n'en indiquer que deux: 1) l'outarde (*Otis tarda*) niche constamment sur le Bach-Alaï (11,000 p.). 2) le *Pterocles arenarius*, qu'on n'a vu nulle part au-delà de 1,000 p. et qui habite exclusivement les steppes, a été trouvée par moi sur le Dangnym Bach à une hauteur d'à peu près 12,000 p., au nombre de plusieurs exemplaires (une couvée). Selon les indigènes, ce même oiseau est aussi très commun sur le Alitschour-Pamir.

[6]) A. N. Krassnow remarque que les formes végétatives des prairies alpines ne se rencontrent au Thian-Chan que sur les versants septentrionaux, sur les versants méridionaux elles ne se trouvent que sur les berges des

3) De la composition du sol.

4) Des particularités du sol.

5) De la qualité et du nombre des réservoirs d'eau.

Ces conditions, en se combinant les unes avec les autres de la manière la plus variée, créent toute une série de zones et de formations végétatives transitoires. Cette variabilité ne doit cependant pas mettre de l'obscurité dans nos conclusions. Nous avons des types fondamentaux d'arènes et nous pouvons toujours y rapporter leurs différentes variétés. Ces arènes sont quelquefois très vastes et renferment soit un cirque entier, soit un groupe de montagnes (p. ex. l'Alaï et le Koudara); quelquefois au contraire elles sont parfaitement insignifiantes, succèdent parallèlement à d'autres et y pénètrent sous un angle aigu. Parmi de semblables arènes figurent le plus souvent les arènes végétatives, surtout alpines, intimement liées à l'arène des prairies submergées, et celle des *Artemisia*.

Conformément aux particularités caractéristiques des différentes arènes, nous distribuerons la faune des lépidoptères du Pamir en groupes suivants:

I. Groupe occupant les prairies alpines.

Arène: Zone végétative alpine.

* Parnassius Discobolus [7])
„ Romanovi
„ Rhodius
„ Delphius
Pieris Tadjika
„ Ochsenheimeri
„ Callidice v. Orientalis
* Anthocharis Belia

---

ruisseaux et des rivières provenant des neiges, et forment, pour ainsi dire, des prairies inondées. Voir: „Explorations géo-botaniques dans le Thian-Chan oriental et sur ses contreforts". Compte-rendu préliminaire, inséré dans les Isvéstija de la Soc. Géogr. Imp. Russe. Tome XXII, livr. II, 1887, p. 167.

Nous avons fait la même communication à propos du système des montagnes du Pamir (Chap. IV).

[7]) Les espèces marquées d'astérisques se rencontrent aussi dans d'autres arènes.

* Colias Alpherakii
„ Sieversi
„ Hyale
„ Eogene
„ Pamira
„ Thisoa
* „ Romanovi
Polyommatus Alpherakii
„ Solskyi
* „ Sartius
„ Thersamon v. Alaica
Lycaena Alaina
„ Rutilans
„ Tomyris ?
„ Lehanus
„ Pheres-Pheretulus
„ Amor
* „ Venus
„ Buddhista
* „ Persephatta
Lycaena Chrysopis
* Polycaena Tamerlana
Vanessa Urticae
„ Caschmirensis
Melitaea Ala
„ Pamira
„ Minerva
* Argynnis Hegemone
„ Pales v. Generator
„ Hecate v. Alaica
Erebia Radians
* „ Meta
„ Mongolica
Oeneis Hora
Epinephele Pulchella
* Coenonympha Nolckeni
„ Sunbecca
Hesperia Comma
Pyrgus Alpina

24%

II. Groupe occupant les prairies et les bois.

Arène: prairies inférieures à la zone alpine, clairières, marais, en général étendues couvertes d'une riche végétation de prairie.

Parnassius Honrathi
„ Mnemosyne [8])
Aporia Crataegi
* Pieris Rapae
„ Leucodice
* Anthocharis Belia
Leucophasia Sinapis
Rhodocera Farinosa
Thecla Rubi
Thestor Fedtschenkoi
* Polyommatus Phlaeas
* Lycaena Fergana
* „ Zephyrinus
* „ Tengstroemi
* „ Astrarche
* „ Venus
„ Icarus
„ Kogistana
„ Eumedon
„ Amanda

[8]) *Parn. Mnemosyne* s'égare quelquefois jusque dans l'arène alpine, mais il est évident que ces cas sont rares et ce phénomène a un caractère tout-à-fait accidentel.

Lycaena Phyllidis
„ Poseidonides
* „ Iphigenides
* „ Actinides
„ Magnifica
* „ Persephatta
„ Semiargus
„ Cyllarus
Limenitis Lepechini
Neptis Ludmilla
Vanessa Interposita ?
Melitaea Arduinna
„ Minerva var.
* Argynnis Hegemone
„ Lathonia
„ Aglaja
Argynnis Adippe
„ Pandora
Melanargia Parce
Erebia Maracandica
* „ Meta
Satyrus Cordulina
Pararge Eversmanni
* Coenonympha Nolckeni
„ Pamphilus
Hesperia Stigma
* Pyrgus Proteus
* „ Antonia
* „ Sidae
* „ Orbifer

36%

III. Groupe occupant les éboulements pierreux et vivant sur les „saï".

Arène: territoires rocheux, éboulements, lits de rivières à gravier. Élévation minimum de 10,000 p. (α). Végétation: *Oxytropis, Onosma, Androsace, Potentilla, Saxifraga, Artemisia.*

Parnassius Actius
„ Charltonius [2])
„ Simo ?
* Colias Cocandica
„ Christophi
„ Regia
* Lycaena Eversmanni
* „ Sarta
* Polycaena Tamerlana
Melitaea Saxatilis var. Fergana
Melitaea Saxatilis var. Maracandica
Erebia Jordana
„ Hades
Epinephele Capella
Pyrgus Malvae var.

28%

Élévation au-dessous de 10,000 p. (β). Végétation plus variée: viennent s'y mêler de rares arbrisseaux (*Cotoneaster*

[2]) Sur des „saï" près de l'eau (car il y a des „saï" sans eau) on trouve à certaines heures de la journée quelques espèces qui n'ont pas été mentionnées ici, p. ex. *Parn. Romanovi*, d'où pourtant il ne s'en suit pas, que ces espèces appartiennent au Groupe III.

etc.), un *Crataegus;* çà et là des *Eremurus, Carduus, Mentha,* différentes *Scabiosa* très répandues, *Phlomis, Artemisia, Astragalus,* différentes espèces d'*Iris* et des graminées.

Pieris Krueperi var.
„ Canidia
„ Iranica
Thecla Mirabilis
Polyommatus Dimorphus
„ Phoenicurus var.
Lycaena Boetica
„ Aegon
„ Rogneda
* „ Eversmanni
* „ Zephyrinus
„ Sinensis
* „ Sarta
„ Dagmara
Satyrus Briseis var. Maracandica
* Satyrus Anthe
„ Sieversi var. Sartha
„ Stulta
„ Parisatis var.
„ Stheno
Pararge Menava
* „ Eversmanni
Epinephele Davendra
„ Dysdora
* „ Interposita

24%

IV. Groupe, occupant les déserts élevés.

Arène: Plateau couvert d'*Astragalus, Oxytropis,* de différents *Echinospermum* et de rares *Eremurus.* Minimum: 10,000 p.

* Parnassius Discobolus var.
Pieris Roborowskii
„ Shawii
Colias Marco-Polo
* „ Cocandica
* „ Alpherakii
„ Wiskotti
Polyommatus Sultan
„ Caspius v. Transiens
* Lycaena Iris
„ Bellona
Lycaena Cytis et var.
* „ Ilunza
* „ Iphigenides
* „ Actinides
* Melitaea Catapelia ?
Satyrus Huebneri
* „ Dissoluta
„ Josephi
„ Boloricus
„ Lehana

22%

V. Groupe occupant les steppes élevées.

Arène: plateau couvert principalement de *Festuca* et de *Stipa.*

* Papilio Machaon
Parnassius Apollonius
„ Princeps ?
* Pieris Chloridice
* Colias Cocandica
„ Romanovi
* „ Erate
* Polyommatus Phlaeas
* „ Sarthus
Lycaena Argus
* „ Haberhaueri
* „ Hunza
„ Icarus var. ?
Melitaea Arduinna
„ Sibina var. ?
„ Didyma
Melanargia Lucida
Satyrus Heydenreichi
* Satyrus Lehana
„ Wilkinsi [10])
„ Pamirus
„ Intermedius
„ Dissoluta
* „ Abramowi
„ Cordula var.
Epinephele Haberhaueri et var.
„ Cadusina
„ Naubidensis
Pyrgus Tessellum
* „ Sidae ?
* „ Antonia
* „ Orbifer
„ Alceae

37%

VI. Groupe habitant les vallées.

Arène: Steppes de loess, de sable et d'argile salin, se trouvant principalement sur les confins des montagnes du Pamir. La hauteur absolue dépasse rarement 2000 p. — La végétation est rare et incolore. Les espèces prédominantes sont: *Phlomis, Alhagi Camelorum, Capparis spinosa, Convolvulus, Carduus, Sophora alopecuroides, Zygophyllum, Astragalus, Peganum Harmala* et des Salsolacées; parmi les arbrisseaux: *Tamarix, Ephedra, Halimondendron argenteum, Haloxylon ammodendron* etc.

* Papilio Machaon
Ismene Helios
Pieris Brassicae
* Pieris Rapae
„ Daplidice
„ v. Raphani

[10]) Je place ici la *Sat. Wilkinsi*, quoiqu'elle vole aussi dans les arènes voisines. Je l'ai souvent rencontrée sur des „sai" couverts, il est vrai, d'*Oxytropis*, d'*Echinospermum*, mais aussi d'autres plantes. J'ai trouvé des *Sat. Josephi* dans des conditions tout aussi variées. Le type appartient incontestablement au Groupe V.

* Pieris Chloridice
Anthocharis Belia var. Pulverata
„ Pyrothoë
Zegris Fausti
* Colias Erate
* Thecla Lunulata
Polyommatus Thersamon
Cigaritis Acamas
Lycaena Argiades var. ?
„ Trochylus
„ Phiala
„ Elvira
„ Roxane
„ Dschagatai
„ Christophi
* „ Haberhaueri
* „ Iris
* „ Fergana
* „ Zephyrinus
„ Baton
* „ Tengstroemi
* „ Miris
„ Astrarche
„ Icarus v. Persica
Lycaena Charybdis
„ Gigantea
Vanessa Cardui
* Melitaea Sibina
* „ Catapelia
„ Didyma var. Persea
„ Acraeina
Satyrus Briseïs var. Fergana
„ Staudingeri
„ Kaufmanni
„ Gultschensis
„ Anthe
* Epinephele Interposita
„ Lycaon
Coenonympha Pamphilus
Hesperia Alviman
„ Ormuzd
„ Nostradamus
Pyrgus Nobilis [11])
„ Philomidis
„ Lutulentus
„ Poggei
„ Staudingeri ?

23%

C'est ainsi que des 47 espèces, propres au Groupe I, nous ne comptons que 11 que l'on trouve probablement en partie accidentellement, dans d'autres arènes, comme p. ex. *Parnassius Romanovi*, *Delphius*, *Discobolus* etc., c.-à.-d. en tout près de 23%. Dans le Groupe II le % augmente presque d'une fois et demie; cependant à l'exception des espèces qu'on a accidentellement trouvées dans cette arène, ou bien de celles, au contraire, qui sont propres à cette arène, mais qui se trouvent accidentellement dans une autre, —ce % baisse jusqu'à = 25. Pour le Groupe III (α) il atteint le chiffre

[11]) Les deux espèces *P. Nobilis* et *Lutulentus* prouvent que cette arène s'élève quelquefois à une hauteur très considérable (9,000 p.). Cependant la *P. Nobilis* se trouve aussi à une hauteur bien moins considérable (Farob).

de 28; il tombe cependant pour le même groupe (β) jusqu'à 24%; de façon qu'ici aussi le % reste à peu près le même. Pour le Groupe IV il dépasse 40%; pour le Groupe V, il tombe jusqu'à 37%; il faut cependant remarquer ici que ce % baisse d'un tiers, si nous en excluons les espèces qui se sont égarées tout-à-fait accidentellement dans cette arène de steppe, ou bien celles que l'on retrouve aussi plus bas; telles sont d'un côté *Colias Romanovi*, *C. Cocandica* (les steppes formant les pentes des montagnes de Kounjout), d'un autre *Melitaea Sibina*, *Lycaena Haberhaueri*, *Pieris Chloridice* etc. Enfin pour le Groupe VI, qui apparaît comme le plus caractéristique et le plus isolé, le % des espèces qui passent aussi dans d'autres arènes atteint le chiffre de 23.

La diversité des arènes, la variabilité des conditions vitales, et de plus l'ancienneté du Pamir, sont la cause de la remarquable richesse de la faune des lépidoptères, et de leur particularité incontestable, particularité qui, à la suite des transmigrations dont l'effet est de niveler, n'a commencé à s'effacer assez sensiblement qu'aux époques récentes. Nous voyons cependant qu'il y a là aujourd'hui, un énorme % de formes, qui, paraît-il, ne sont pas spécialement aptes à la transmigration et qui sont restées parfaitement étrangères aux confins voisins. Voici ces formes:

Parnassius	Princeps	Parnassius	Cardinal
„	Honrathi	„	Hunza
„	Romanovi	„	Staudingeri
„	Rhodius	„	Gigantea
„	Illustris	Pieris	Roborowskii [12]) ?
„	Infernalis	„	Tadjika

[12]) Deux exemplaires de ce papillon (♂ ♀) ont été pris par M. Roborowsky près du lac Lob-Noor; malgré cela je suis porté à croire que cette *Pieris* est une véritable forme du Pamir et qu'elle est descendue du Kouenloun dans la vallée du Tarym.

Pieris Ochsenheimeri
Colias Marco-Polo
„ Alpherakii
„ Christophi
„ Sieversi
„ Eogene
„ Regia
„ Romanovi
„ Wiskotti
„ Leucotheme
Thestor Fedtschenkoi
Polyommatus Alpherakii
„ Solskyi
„ Sultan
„ Sarthus
„ Transiens
Lycaena Alaina
„ Phiala
„ Elvira
„ Roxane
„ Dschagatai
„ Rogneda
„ Eversmanni
„ Iris
„ Rutilans
„ Fergana
„ Tomyris
„ Bellona
„ Panaegides
„ Alaica
„ Pheretulus-Pheres
„ Amor
„ Hunza
„ Venus
„ Kogistana
„ Poseidonides
„ Phylides
„ Iphigenides
„ Actinides
„ Dagmara
„ Magnifica
„ Charybdis
„ Chrysopis
„ Gigantea
Polycaena Tamerlana
Limenitis Lepechini
Vanessa Interposita
Melitaea Catapelia
„ Turanica
„ Fergana
„ v. Maracandica
„ Acraeina
„ Pamira
Melanargia Parce
„ Lucida
Erebia Meta
„ Maracandica
„ Jordana
„ v.? Fasciata
„ Hades
„ Mongolica
„ Radians
Oeneis Hora
Satyrus Staudingeri
„ Kaufmanni
„ Gultchensis
„ Sartha
„ Wilkinsi
„ Intermedius
„ Pamirus
„ Lecchi
„ Josephi
„ Boloricus
„ Abramowi
„ Stulta
„ Stheno
„ Alaica
„ Cordulina
Pararge Eversmanni
Epinephele Haberhaueri
„ Cadusina
„ Naubidensis
Thymelicus Stigma
Pamphila Ormuzd
Pyrgus Proteus
„ Nobilis
„ Alpina
„ Lutulentus

Si l'on ajoute ici quelques espèces, dont la distribution hors des confins du Pamir est jusqu'à présent tout-à-fait insignifiante:

Parnassius Apollonius
„ Actius
„ Charltonius
„ Simo
Pieris Schawii
Colias Cocandica [13])
Polyommatus Dimorphus
Lycaena Sinensis
„ Sarta
„ Lehanus
Lycaena Buddhista
„ Persephatta
Melitaea Ala
„ Minerva
Argynnis Hegemone
Erebia Myops
Satyrus Lehana
Epinephele Pulchella
Pyrgus Antonia etc.

on aura le chiffre général de 119, soit plus de 50% d'espèces et de variétés exclusivement caractéristiques pour le Pamir. Pour les Rhopalocères un semblable % élevé n'est connu dans aucune faune de lépidoptères de la Paléarctique. Mais il y a encore d'autres particularités, qui outre cette proportion, placent la faune du Pamir dans une position tout-à-fait exceptionnelle.

Ces particularités ont un caractère tout-à-fait négatif, aussi ne frappent-elles pas à première vue. Si l'on examine les types de lépidoptères que j'ai rassemblés et si l'on prend en considération toutes les données publiées jusqu'à présent sur la faune du Turkestan, on est étonné du nombre comparativement minime d'espèces des Hétérocères, récueillies au Pamir. Certains groupes de lépidoptères n'ont jamais été observés au Pamir, d'autres n'y sont représentés que par un nombre d'espèces très restreint. C'est ainsi que dans les confins du Pamir on ne trouve pas un seul représentant des familles et des genres suivants:

---

[13]) A. N. Krassnow m'a procuré la *Col. Cocandica* du Thian-Chan (Khan-Tengri). C'est, a ce qu'il paraît, la limite orientale de sa distribution.

Lithosidae (une seule espèce a été trouvée dans le Ferghana)
Emydia
Callimorpha
Hepialidae
Cochliopodae
Lasiocampa [14])
Endromis
Saturnidae
Drepanulidae
Notodontidae [15])
Cymatophoridae.

sans compter plusieurs autres, tels que *Axiopoena*, *Pleretes*, *Euchelia*, *Hypenthina*, *Trochilium*, *Naclia* etc., qui n'ont que très peu d'espèces aussi dans les autres parties de la Paléarctique. On remarque en même temps une pauvreté frappante parmi les représentants des autres groupes des Hétérocères, p. ex. des Sphingides; quoique nous ayons parmi eux *Sphinx Convolvuli*, *Deilephila Insidiosa*, *Zygophylli*, *Alecto*, *Smerinthus Kindermanni*, *Populi*, *Pterogon Proserpina*, *Macroglossa Fuciformis* et *Ducalis*, cependant ce ne sont que les deux dernières espèces que nous pouvons rapporter avec une certaine assurance aux espèces du Pamir; toutes les autres vivent dans des confins très éloignés, principalement dans la vallée du Ferghana et ne sont venues ici, paraît-il, que récemment [16]).

[14]) La *Lasiocampa Sordida*, en général moins ordinaire dans le Ferghana que dans le district Transcaspien, ne peut être envisagée comme faisant partie de la faune de l'ancien Pamir.

[15]) A l'exception des genres *Harpyia* et *Pygaera*. Cependant ces deux genres vivent dans les environs de Taschkent qui se trouve hors des confins du système du Pamir, ou bien dans la partie septentrionale du Ferghana (Harpyia Przewalskii et H. Interrupta).

[16]) J'ai trouvé sur l'*Eremurus turkestanica* dans les montagnes de Ghissar, à une hauteur considérable, un troisième représentant des Sphingides du Pamir, une *Deilephila*, dont la chenille rappelle beaucoup celle de la *Galii*, mais s'en distingue essentiellement. Quoiqu'elle se fût transformée en chrysalide, elle ne supporta pas le voyage et périt.

Nous n'avons que peu de représentants du genre *Bombyx* et nommément trois espèces: *Alpicola* var.?, *Neustria* et *Eversmanni*, dont la première seulement peut être comptée comme espèce aborigène du Pamir. Ensuite plusieurs autres genres des Bombycides ont pour le Pamir des représentants parfaitement caractéristiques, p. ex.:

le genre	Crateronyx	l'espèce	Sardanapalus
„	Porthesia	„	Kargalica
„	Leucoma.	„	Flavosulphurea
„	Orgyia	„	Prisca et Tristis
„	Endagria	„	Alpicola
„	Spilosoma	„	Turensis et Melanostigma

Du genre *Spilosoma* on trouve en même temps la *Fuliginosa* et *Menthastri*, deux espèces répandues partout dans la Paléarctique et vivant ici presque exclusivement dans les contrées habitées par les Sarthes.

Même si de semblables genres, comme p. ex. *Harpyia* ont ici leurs représentants, ils ne sont cependant caractéristiques que pour l'Asie intérieure, pour centre de laquelle nous prenons le Pamir. Nous ne connaissons jusqu'à présent que deux genres de ce groupe des Bombycides, qui sont caractéristiques pour le Pamir: *Dasorgyia* et *Euarctia*, avec une espèce pour chacun.

Tous ces faits confirment nos conclusions, fondées principalement sur une étude comparée de la distribution géographique des Rhopalocères. Nous voyons ici toujours le même % élevé des espèces pouvant servir à caractériser la faune des lépidoptères du Pamir et démontrant jusqu'à quel point cette faune s'est différenciée des autres. La table suivante nous indique clairement cet isolement et en même temps le rapport qui existe avec les principales faunes de la Paléarctique [17]).

[17]) J'ai mis au nombre de ces rubriques celle de „Kouen-loun occidental". Il est à regretter que nos connaissances sur cette contrée soient si vagues

	Kouen-loun et Himalaya occidentaux	Thian-Chan	Altaï	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires Europe	Contrées polaires Amérique
Papilio Machaon var. Centralis. . *	?	+	t.	v.	t.	+	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.
Ismene Helios	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Parnassius Apollonius	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Princeps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Honrathi.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Discobolus var. Insignis .	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Romanowi	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Actius.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Rhodius	?	—	—	[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	[illegible]	—
„ Charltonius.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Delphius v. Infernalis. .	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Illustris . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Staudingeri .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Cardinal . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Stoliczkanus. (v. Hunza)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Simo	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	—	[illegible]	—

que j'ai eu garde de tirer quelque conclusion des données dont je disposais. La rubrique „les Alpes" n'embrasse que les dernières trois régions (Subalpine, Obere Alpen, und Subnivale Region) fixées par Mr. Speyer pour les Alpes Suisses (Die geogr. Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz § 47—48). La Syrie n'est pas entrée au nombre des rubriques, parceque les données sur sa faune sont en général très fractionnées et fort insignifiantes.

	Kaukasus u. Himalaya-Gebirge	Thian-Schan	Altai	Sibirie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrée polaire d'Europe	Contrée polaire d'Amérique
Parnassius Mnemosyne v. Gigantea .	—	—	—	—	v.	[18])	v.	v.	t.	t.	t.	t.	—	—
Aporia Crataegi . . . . . *	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
Pieris Roborowskii	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Brassicae . . . . . *	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Rapae . . . . . *	+	+	+	v.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Tadjika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Krueperi v. Prisca	—	—	—	—	t.	—	t.	t.	(t.)	—	—	—	—	—
„ „ gen. I Vernalis . .) var. Mahometana)	—	—	—	—	—	—	—	—	(t.)	—	—	—	—	—
„ Canidia	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Ochsenheimeri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Callidice v. Orientalis. . . .	+	+	+	—	v.	—	v.	v.	—	t.	—	—	—	—
„ Leucodice	—	+	—	—	+			—	—	—	—	—	—	—
„ Daplidice . . . . . *	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
„ „ v. Raphani. . . .	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Iranica	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Chloridice	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	+	—	
„ Shawii	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthocharis Belia var.	+	t.?	—	—	t.	—	t.	t.	t.	t.	t.	t.	—	—

[18]) Mr. H. Christoph dans son travail: „Lepidopteren aus dem Achal-Tekke-Gebiete“ (Mémoires s. l. Lép. T. III. p. 51) mentionne *P. Mnemosyne* prise dans les monts près de Noukhour. Nous rattachons ces montagnes à l'Iran.

	Rocailles et Hauts-Fonds occidentaux	Thian-schan	Altai	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes kirghises	Contrées polaires (Europe)	Contrées polaires (Amérique)
Anthocharis Belia var. Pulverata	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Cardamines *	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Pyrothoë	—	+		—	—	+		—	—	—	—	+	—	—
Zegris Fausti	—	—	—	—	—	+		—	—	—	—		—	—
Leucophasia Sinapis	—	—	+	—	+	—	+	v.	+	+	+	+	+	—
Colias Marco-Polo	?	—		—	—	—		—	—	—	—		—	—
„ Cocandica	?	+		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Alpherakii	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
„ Christophi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
„ Sieversi	—	—		—	—	—		—	—	—	—			—
„ Hyale v. Alta *	+	+	t.	—	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.	—	—
„ Erate	—	+	+	—	+	+	+	+	—			?		—
„ „ v. Hyaleoides	—		—	—	—	—			—	—	—			—
„ Eogene	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Regia	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—		
„ Staudingeri v. Pamira	—	t.	—	—	—		—	—	—	—				
„ Thisoa var		v.	v.	—	t.	—	t.	—	—	—	—	—	—	—
„ Romanovi	—	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	
„ Wiskotti		—	—	—	—	—	—	—	—		—	—		
„ „ v. Aurantiaca	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
„ „ v. Separata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Leucotheme (spec. propria?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhodocera Farinosa var.	—	—	—	—	t.?	?	t.	t.	t.?	—	—	—	—	—

	Kouen-l[illegible] Hima-lay [illegible]	Thian-[illegible]	Altaï	Sibé[illegible] orientale	Iran	Stepp[illegible] transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	[illegible] polaires [illegible]	[illegible] polaires [illegible]
Thecla Lunulata	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
„ Mirabilis	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Rubi . . . . *	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—
Thestor Fedtschenkoi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Alpina . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polyommatus Alpherakii	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Solskyï	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Fulminans .	—	—	—	—	—	—	—				—		-	
„ Caspius v. Transiens .	—	—	—	—	t.	t.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Sultan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Sarthus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Dimorphus	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Phoenicurus v. Margelanica	—	+	—	—	t	v.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Thersamon	—	+	+	—	+	+	+	+	+	—		+	—	—
„ „ v. Alaica .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Phlaeas . . . . . *	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	v.?	v.
Cigaritis Acamas	—	—	—	—	+	+	—		—		—	—	—	—
Lycaena Boetica	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
„ Argiades v. Decolor . . .	—	t.	—	t.	t.	—	t.	t.	t.	—	t.	t.	—	—
„ Alaina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Trochylus	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
„ Phiala	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Kouen-loun et Himalaya occidentaux	Thian-Chan	Altaï	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires
Lycaena Elvira		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Aegon	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	—	
„ Argus	+	v.	+	—		—	+	+	+		+	+	v.	
„ Argiva	—		—		—		—	—		—		—	—	
„ Roxane (syn. praeced. tantum?)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Dschagatai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Christophi	—	—		—	+	+	—		—	—	—		—	—
„ „ v. Rogneda	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
„ Eversmanni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ Sieversi v. Haberhaueri		—	—	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Iris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ Rutilans		—	—		—	—		—	—	—	—	—		—
„ Bellona	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Tomyris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Fergana	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Zephyrinus	—	—	—		—	+	—	—	—	—	—	—	—	
„ Baton	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—	+	+	—	—
„ Cytis	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Alaica	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Panaegides	—	—	—	—	t.	t.	t.	t.	—	—	—	—	—	—
„ Sinensis	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Tengstroemi	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—

	Kouen-lun et Himalaya occidentaux	Thian-Chan	Altai	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe septentrionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Lycaena Tengstroemi v. Carbonaria.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Lehanus (Pheretes var. tantum?)	+	—	t.	—	—	—	—	—	—	t.	—	—	t.	—
„ Pheretulus	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Pheres	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Miris	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Astrarche *	—	+	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—
„ Eros v. Amor.	—	v.?	v.?	—	—	—	—	v.	[19])	t.	v	v.	—	—
„ „ var. Erigone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Hunza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Venus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Icarus *	—	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—
„ „ v. Kaschgarensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Icadius.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Kogistana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Eumedon var.?	—	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	?	+	—
„ Amanda var.?. *	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—
„ Sarta	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Admetus v. Ripartii	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—
„ Poseidon v. Poseidonides	—	—	—	—	—	—	—	t.	—	—	—	—	—	—
„ Iphigenia v. Iphigenides	—	v.	—	—	t.	t.	t.	t.	—	—	—	—	—	—

[19]) *Lyc. Eros* se trouve dans les Alpes et aussi dans les Pyrénées.

	Kuen-lun et Himalaya occidental	Thian-Chan	Altaï	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Lycaena Iphigenia v. Melania														
„ Actis v. Actinides					t.		t.	t.				—		
„ Phyllis v. Phyllides					t.						—			
„ Erschoffi v. Dagmara					t.	t.								
„ Magnifica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Argiolus *	—	+	+	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
„ Persephatta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Buddhista	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Semiargus *	—	+	+	+	+	—	+	v.	+	+	+	+	+	—
„ Charybdis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Cyllarus	—	+	+	+	—	—	+	+	+	—	+	+	—	—
„ Chrysopis	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Gigantea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polycaena Tamerlana	—	v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limenitis Lepechini	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neptis Lucilla var.	—	+	+	—	—	—	+	t.	t.	—	t.	t.	—	—
Vanessa Interposita	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Urticae *	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Caschmirensis var.?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Cardui *	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Melitaea Arduinna?	—	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—
„ v. Evanescens	—	v.	—	—	v.	—	—	v.	—	—	—	—	—	—
„ Sibina	—	+		—	—	—	—	—			—			

	Kouen-lou et Himalaya occidentaux	Thian-Chan	Altaï	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Melitaea Trivia v. Catapelia. . . .	—	—	t.	t.	—		t.	t.	t.	—	t.	t.	—	—
„ Didyma . . . . . *	—	v.	+	v.	+	v.	v.	+	+	v.	+	+	—	—
„ „ v. Turanica . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Persea? . . .	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Ala	—	+	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Saxatilis v. Fergana . . .	—	+	—	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Maracandica .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Acraeina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Pamira	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Minerva.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Pallas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—
Argynnis Hegemone.	—	+	—	—	—	—	—						—	—
„ Pales v. Generator . . .	+	+	v.	?	—	—	v.	—	—	t.	v.	—	v.	—
„ Hecate v. Alaica	—	—	t.	—	—	—	v.	t.	t.	—	t.	—	—	—
„ Aglaja . . . . . *	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Adippe	+	+	+		—	—	+	+	+	+	+	+	+	—
„ Lathonia . . . . . *	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
„ Pandora.	+	+	+		+	+	+	+	+			+	—	—
Melanargia Parce.	—	—	—	—	—	—	—			—			—	—
„ „ v. Lucida. . . .	—	—	—		—	—	—			—	—	—	—	
„ „ v. Persea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erebia Meta.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Mongolica.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Himalaya occidentalis	Thian-Chan	Altai	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées palaïques d'Europe	Contrées palaïques d'Asie
Erebia Maracandica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Jordana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Fasciata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Hades	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Myops	—	—	—	—	—	v.?	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Radians	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oeneis Hora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Satyrus Briseis v. Fergana	—	v.?	t	—	—	v.	t.	t.	t.	♀	t	v	—	—
„ „ v. Maracandica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Heydenreichi	t	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Anthe v. Enervata	—	t	t.	—	t.?	—	t	t	—	—	—	t	—	—
„ „ ab. ♀ Analoga	—	t	t.	—	—	—	t.	t	—	—	—	t.	—	—
„ Lehana	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Leechi	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Wilkinsi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Pamirus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Intermedius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Josephi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Dissoluta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Boloricus	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Abramowi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Staudingeri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Gultschensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Kouen-lun et Himalaya occidentaux	Thian-Chan	Altaï	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Satyrus Sieversi v. Sartha	—	v.	v.[20]	—	—	t.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Kaufmanni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Stulta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Parisatis	+	—	—	—	+	+	v.	—	—	—	—	—	—	—
„ Stheno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Cordula v. Cordulina	—	—	v.	—	—	—	v.	v.	t	—	(t.)	v.	—	—
„ „ v. Alaica	—	—	—	—	v.	v.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pararge Eversmanni	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Menava	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Epinephele Davendra	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Dysdora	—	v.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Interposita	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Haberhaueri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Maureri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Cadusina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ v. Laeta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Naubidensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Pulchella	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[20]) Grâce à Mr. M. J. Souvortzew, qui a bien voulu mettre à ma disposition ses collections de l'Altaï, et au conseil de la Société Entomologique, qui m'a confié le classement d'une autre partie de la dite collection, j'ai pu introduire, dès à présent, plusieurs espèces (p. ex. *Sat. Sieversi*) dans la liste des formes vivant dans les confins des monts d'Altaï.

	Kuen-lun et Himalaya occidentaux	Thian-chan	Sibérie orientale	Steppes transcaspiennes	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes Kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Epinephele Capella	—	—	—	—	—	—	—			—	
„ Lycaon v. Turanica.	—	l.	l.	l.	l.	l.	l.	l.	—		—
Coenonympha Nolckeni.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Pamphilus	—			—						—	—
„ Sunbecca	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pyrgus Alceae	—										—
„ Proteus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Tessellum.	—		—	—	—					—	—
„ Nobilis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Antonia	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Sidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Alpina		—	—	—	—	—	—			—	—
„ Malvae var.	—	l.	l.	—	—	l.	l.	l.	l.	l.	l
„ Phlomidis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Poggei [21]).	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
„ Lutulentus	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
„ Orbifer var.			—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thymelicus Stigma		—	—	—	—		—	—		—	
„ Thaumas.	—	—	—	+	—	+	+	+	—	?	—
Pamphila Comma	—	v.		+					+		+

[21]) La *Pyrgus Poggei* a été trouvée en Syrie.

	Beloutchistan et Hindoukouch occidentaux	Thian-chan	Altai	Sibérie orientale	Iran	Steppes transcaspiennes	Caucase	Asie mineure	Europe méridionale	Alpes	Europe centrale	Steppes kirghises	Contrées polaires d'Europe	Contrées polaires d'Amérique
Pamphila Ahriman	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Nostrodamus	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
„ Ormuzd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Sylvanus *	—	+	+	+	+	—	+	—	+	+	+	+	—	—
Nombre d'espèces et de variétés caractéristiques = 232														
Nombre d'espèces en %	—	33,5	20,5	11,5	29	21,4	27,5	26,2	22,2	12,6	18,3	21,8	10,5	2,2
Nombre d'espèces en %, à l'exception des types dont se trouvent dans le Pamir des variétés bien distinctes.	—	27,5	15	10	20	16,5	18,3	17	15,7	8,3	12,2	16,5	8,3	1,3
Nombre d'espèces en %, à l'exception des formes répandues dans tous les territoires paléarctiques [22]) = 206	—	25,5	11,2	3	21	16,7	19	17,5	13,1	4,4	8,7	12,7	6,3	0

Les derniers chiffres de la table, indiquant le % des espèces communes au Pamir et aux autres contrées de la Paléarctique, à l'exception des formes circumpolaires, c.-à-d. de celles propres à tout le territoire paléarctique, nous offre un intérêt tout particulier. Ils nous montrent le Pamir comme le centre de la distribution de toutes ces espèces. Le plus grand % des formes du Pamir, comme on devait s'y attendre,

[22]) Ces espèces sont marquées d'un astérisque.

se trouve au Thian-Chan (25,5%). Plus loin vers le N. E., dans les montagnes d'Altaï et de Saïan, ce % n'atteint pas même la moitié, et à l'extrême Est il ne va pas au-delà de 3%. Ce même phénomène se répète à l'Ouest. L'Iran abonde surtout en espèces propres aussi au Pamir (21%). Ensuite ce % diminue graduellement dans la direction N. et N. O.— Dans la première direction nous avons les steppes Transcaspiennes (16,7%) et les steppes Kirghizes (12,7%) (je mets au nombre de celles-ci les steppes Kalmouk). Dans la seconde direction nous avons le Caucase ou, pour mieux dire, la Transcaucasie (19%), l'Asie Mineure (17,5%), enfin l'Europe méridionale (13,1%) [23]) et l'Europe centrale (8,7%).

Les Alpes ont un nombre fort insignifiant aussi d'espèces propres au Pamir, nommément 4,4%. Ce % est un peu plus élevé dans les contrées polaires de l'Europe; toutefois pas une seule espèce vivant au Pamir n'atteint les parties polaires de l'Amérique (Labrador ou Groënland). Ce dernier fait ne contredit nullement ce que nous avons exposé plus haut [24]); nous y avons pris en considération même des formes qui s'éloignent beaucoup des types, telles que:

Colias Cocandica	Colias Behrii
—	„ Nastes etc.
„ Eogene	„ Hecla
„ Marco-Polo	„ Pelidne

etc.

Ici cependant nous avons affaire à des formes identiques entre-elles ou à des variétés si peu différentes qu'elles ont été généralement reconnues pour telles. D'ailleurs si à l'épo-

[23]) L'Europe méridionale est principalement redevable du grand % des formes du Pamir à la péninsule du Balkan, limite occidentale de la distribution de plusieurs espèces, telles que *Pieris Krueperi*, *Lycaena Trochylus*. *Pyrgus Tessellum* etc.

[24]) Voir chap. III, pag. 57 et note 27.

que actuelle, en dehors de quelques espèces circumpolaires, nous n'avons aucune espèce commune à l'Amérique polaire et au Pamir, ce fait, quoique d'un certain intérêt, perd un peu de son importance comparativement à un autre fait, indiquant clairement qu'il fut un temps (l'époque glaciaire) où il y avait une liaison entre le Groenland d'un côté et le Pamir de l'autre. C'est la distribution géographique des trois Noctuides suivantes:

Agrotis Rava (Pamir, Islande, Labrador)
„ Islandica (Pamir, Oural, Finlande, Islande et Labrador)
Plusia Hochenwarthi (Pamir, Alpes, monts Scandinaves, Laponie et Labrador)

et ce nombre trois, si l'on en exclut le genre *Anarta*, compose justement $^1/_3$ de toutes les espèces de Noctuides communes à l'Europe et l'Amérique polaire. En général l'étude de la distribution géographique de plusieurs Noctuides du Pamir offre un grand intérêt zoo-géographique. Si, pour appuyer nos arguments, nous n'avons presque pas profité de nos matériaux pour ce groupe de lépidoptères, ce n'est que parce que nous supposions que le groupe des Rhopalocères, généralement mieux connu (et ce fait est important), offre tant de preuves à l'appui de nos arguments, qu'il nous a paru superflu de surcharger continuellement nos pages par de nouvelles données.

II. PARTIE SPÉCIALE

Rhopalocera

1. PAPILIONIDAE

1. PAPILIO L.

1. **P. Machaon** L. var. **Centralis** Stgr.
Stett. Ent. Z. 1886. S. 193.

Les exemplaires que j'ai rapportés, et qui ont été pris, en Mai, dans le Ferghana et dans les contreforts des monts Alaï, ne se distinguent en rien des exemplaires de l'Altaï et de Sarepta. Selon le Dr. Staudinger, la seconde génération mérite une dénomination et une description particulières. Cependant nous ne sommes pas tout à fait persuadés que les exemplaires qui ont servi à ce lépidoptérologue, dans sa description, appartiennent à cette seconde génération. Non-seulement les dates que donne le Dr. Staudinger ne prouvent rien, mais ni lui, ni qui ce soit ne peut assurer que ses exemplaires aient été pris à Marghelan ou bien à Samarkand. Il est à supposer qu'aux dates en question, ses collection-

neurs erraient dans les montagnes, mais s'ils y prenaient le *P. Machaon*, il est à croire que les captures n'appartenaient pas à la seconde génération. Il ne m'est arrivé qu'une seule fois (le 7 Juillet) de trouver le *P. Machaon* dans les montagnes, à une hauteur de 7,500 p. (Vallée de l'Alaï), mais l'exemplaire était si mal conservé qu'il était impossible de vérifier toutes les particularités signalées par M. Staudinger pour la variété *Centralis*. J'ai trouvé quelques chrysalides [1]) ainsi que la chenille, dans les environs d'Aravan, le 21 Mai, sur *Capparis spinosa?*

2. HYPERMNESTRA Mén. [2]).

2. **H. Helios** Nick. var. **Maxima** Stgr. in lit.

Se distingue des exemplaires de Krasnovodsk par sa dimension et des taches bien plus grandes, dont la couleur varie et passe du rouge-rose au rouge-carmin. J'ai rencontré dans les environs de Gouzar des exemplaires à taches d'un ocre vif. Je propose de distinguer cette aberration qui ne présente aucune transition, dans la coloration des taches, au rouge typique, par le nom: ab. *Ochraccomaculata* Gr. Gr.—Se trouve, en Avril, partout dans les steppes du Bokhara; près des colonies.

---

[1]) Dans mon „Bericht über meine Reise in das östliche Buchara (Mém. s. l. lép. T. III) je fais mention, p. 388, d'un papillon se rapprochant de *P. Machaon*, mais que je n'ai pu réussir à prendre. Ce n'est peut-être qu'une aberration intéressante ou même une variété de *P. Machaon*, duquel elle diffère par la teinte fauve des ailes supérieures et le dessin extrêmement foncé.

[2]) Comme le genre *Ismene* existe déjà dans la famille des Hespérides, je remplace *Ismene* Nick. par *Hypermnestra* Mén.

3. PARNASSIUS Latr.

Un nombre considérable d'espèces propres au Pamir et aux territoires voisins rendent ce genre particulièrement caractéristique pour la faune de toute l'Asie intérieure. En comparaison avec d'autres genres, celui-ci n'est en général que peu répandu sur la surface de la terre. Au-delà des confins de l'Asie intérieure nous rencontrons encore ses représentants en Europe, dans la Sibérie orientale, les Cordillères de l'Amérique septentrionale et enfin dans les massifs des montagnes bornant l'Asie intérieure du côté Sud. Il se trouvera être encore moins répandu si l'on exclut les plaines et les vastes steppes, si fréquentes dans les territoires de la Paléarctique, et que l'on ne prenne en considération que les districts de montagnes. Et ceci sera d'autant plus juste que les contrées montagneuses sont, en général, partout et presque sans exception, le seul endroit qu'habitent les représentants de ce genre.

Il est intéressant que sa distribution géographique coïncide parfaitement avec celle du genre *Ovis* habitant aussi les montagnes. Cette coïncidence n'est certainement pas accidentelle et peut facilement être expliquée en ce que ces deux genres se sont simultanément répandus sur la surface de la terre, ont été soumis à d'égales impulsions et aux mêmes changements géologiques et climatériques. Selon toute probabilité, un même centre sert d'origine à ces deux genres, et nous devons le chercher, sinon au Pamir même, du moins au S.-E. de celui-ci. Nous pouvons même indiquer, avec une certaine assurance, certains moments importants de leurs migrations d'autrefois lesquels influaient identiquement sur la distribution des espèces. En général, la distribution actuelle de ces deux

groupes d'aminaux, si différents, présente tant de rapport que parler de la distribution de l'un, c'est indiquer en même temps les principales particularités de l'autre. Voilà pourquoi je ne trouve pas superflu d'entrer à ce propos dans quelques détails.

N. A. Severtsow [3]), dans son aperçu sur la distribution géographique du genre *Ovis* relève le fait que leur affinité systématique ne coïncide pas parfaitement avec leur proximité géographique (le genre *Parnassius* offre les mêmes particularités); au point de vue de la constance des espèces, la chose semble incompréhensible, tandis qu'au darwiniste elle offre „des indications précieuses pour l'histoire de la formation et de la transmigration des différentes espèces de ce genre".

Sans entrer dans les détails de l'hypothèse de Severtsow sur la distribution circulaire des moutons de montagnes [4]), arrêtons-nous à ce moment intéressant où les premiers *Ovis* ont passé dans l'Amérique du Nord.

Il est incontestable, écrit Severtsow, qu'à cette époque la partie occidentale de l'Amérique septentrionale était réunie à l'Asie et était séparée de sa partie orientale et de l'Amérique méridionale où les moutons des montagnes ne se sont pas répandus (comme les Parnassiens); alors croissaient à Sakhaline ces arbres américains que Mr. Schmidt y a retrouvés à l'état fossile. Survint l'époque glaciaire; les *Ovis* ainsi qu'une quantité d'autres animaux sur les deux continents furent refoulés vers le Sud. Cependant cet énorme changement du climat eut peu d'influence sur la formation des espèces. Les

[3]) „La distribution verticale et horizontale des animaux du Turkestan", Moscou 1873, formant le T. VIII, 2-ème liv. du „Bulletin de la Soc. des amateurs de l'Histoire naturelle, de l'Anthropologie et de l'Ethnographie".

[4]) L. c. p. 156.

formes du Thibet, *Ovis Hodgsoni* et *Ovis Blythi*, se distinguent moins de l'*Ovis montana* d'Amérique que de l'*Ovis Polii* qui lui est proche sous le rapport géographique. En général, dit encore l'auteur, il est évident, pour quiconque connaît la proximité systématique de ces espèces, que les moutons de montagnes ont passé en Amérique à une époque où les différences entre les espèces de nos jours commençaient seulement à s'accentuer; ce qui fait, entre autres, que les différences entre les cornes, spécifiques en Asie, ne sont qu'individuelles en Amérique du Nord.

On a observé précisément le même phénomène pour les Parnassiens de l'Amérique septentrionale! En comparant *P. Nomion* avec *P.Smintheus* (*Delius* var.), Elwes s'écrie [5]): „Il est intéressant, au plus haut degré, que ces deux espèces si différentes dans la partie N. E. du continent asiatique restent, dans le N. O. de l'Amérique, à tel point conjoints que parfois il est impossible de les séparer!" Un autre entomologiste, Reakirt [6]) trouve même possible d'établir toute une suite de variétés entre *P. Nomion* et *P. Smintheus*, prenant ces derniers pour des formes extrêmes d'un seul type. Ce point d'analogie entre les moutons de montagnes et le genre des Parnassiens étant, dans les deux cas, le résultat final de migrations commencées et terminées simultanément, est extrêmement curieux. Mais cette analogie est aussi sensible dans la suite. Selon Severtsow, vers la fin de l'époque glaciaire, ces moutons ont dû de nouveau émigrer au Nord, et, en même temps, une partie d'entre-eux repassa probablement dans l'Asie orientale où elle se modifia, quoique pas assez sensiblement. De semblables hypothèses peuvent être admises car elles nous

[5]) H. J. Elwes: „On butterflies of the Genus *Parnassius*", p. 27 Proc. Zool. Soc. Lond. 1886.

[6]) Ibid., p. 26.

expliquent le développement des espèces et ne nous présentent rien de positivement impossible.

La communication entre l'Asie et l'Amérique pouvait s'interrompre et se renouveler également souvent, comme cela a été prouvé avec évidence pour la France et l'Angleterre. Il est à supposer qu'une partie des Parnassiens a passé à cette époque plus d'une fois d'un continent à l'autre et a engendré des variétés intéressantes qui, avec le temps, sont devenues des espèces bien tranchées. Des migrations de ce genre ont pu être effectuées par le groupe suivant. Il est fort probable, en effet, que *P. Thor*, connu malheureusement par un seul exemplaire ♂ et, à en juger par la courte description d'Edwards [7]), très proche de *P. Eversmanni* et *P. Felderi*, est le type qui, revenu en Asie, s'est divisé en ces deux espèces, semblables à *Ovis montana*, qui a engendré en Sibérie deux espèces très proches: l'*Ovis nivicola* et l'*Ovis borealis* [8]).

On trouvera de plus amples particularités sur la distribution géographique des moutons et des Parnassiens dans les tableaux schématiques comparatifs ci-dessous:

[7]) Cette description ne m'est connue que par les extraits d'Elwes.

[8]) L'existence du *P. Eversmanni* à l'Aliaska ne contredit nullement ce qui vient d'être dit. A une époque plus récente le *P. Eversmanni* a pu émigrer aussi en Aliaska.

Tableau schematique de la distribution géographique du genre Ovis.

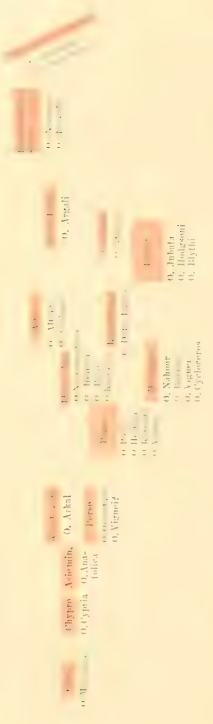
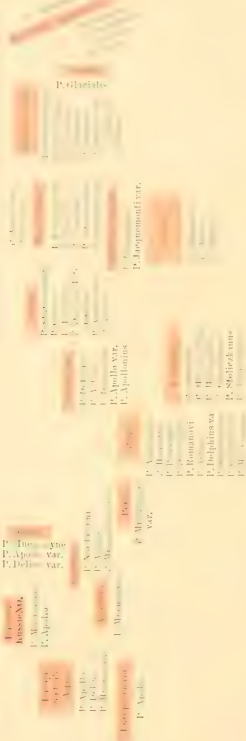


Tableau schematique de la distribution géographique du genre Parnassius.



Actuellement, le genre *Parnassius* compte jusqu'à 31 espèces et 17 variétés dont la distribution géographique est assez claire dans les plans tracés ci-dessus ainsi que dans le tableau suivant:

	Europe	Asie mineure, Caucase et Perse	Pamir	Himalaya	Kouen-loun et Thibet	Thian-Chan	Tarbagataï et Ala-Taou de Dsongarie	Altaï	Sibérie orientale	Amérique septentrion.	Chine et Japon
Parnassius Apollonius	—	—	+	—	—	+					
„ Princeps	—	—	+								
„ Honrathi.	—	—	+								
„ Apollo.	+	+	—	—	—	—	+				
„ „ v. Hesebolus . .	—	+	—	—	—	+	+	+			
„ Discobolus	—	—	—	—	—	+					
„ „ v. Insignis . .	—	—	+								
„ „ v. Minor . .	—	—	—	—	—	—	+				
„ Romanovi	—	—	+								
„ Actius.	—	—	+	—	—	+	+	?			
„ Jacquemonti	—	—	—	+	?						
„ „ v. Sikkimensis	—	—	—	+	+						
„ Rhodius	—	—	+	+							
„ Himalayensis	—	—	—	+							
„ Delius.	+										
„ „ v. Intermedius . .	—	—	—	—	—	—	+	+			
„ „ v. Sedakovii . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
„ „ v. Smintheus. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	

	[illegible]	Asie mineure, Caucase et Perse	[illegible]	Himalaya	Kouen-loun et Thibet	Thian-Chan	Tarbagataï et Ala-Taou de Dsongarie	[illegible]	Sibérie orientale	Amérique septentrion.	Chine et Japon
Parnassius Nomion	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	—	[illegible]	
„ Davidis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	[illegible]
„ Bremeri	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
„ Delphius	—	—	—	—	—	+	?				
„ „ v. Namanganus	—	—	—	—	—	+					
„ „ v. Illustris	—	—	+								
„ „ v. Infernalis	—	—	+								
„ „ v. Cardinal	—	—	+								
„ „ v. Staudingeri	—	—	+								
„ „ v. Stoliczkanus	—	—	—	+							
„ „ v. Hunza	—	—	+								
„ Charltonius	—	—	+	+							
„ Imperator	—	—	—	—	+						
„ Simo	—	—	+	+	?						
„ Hardwickii	—	—	—	+							
„ Przewalskii	—	—		—	+						
„ Acco	—	—	—	+	?						
„ Tenedius	—	—	—	—	—	—	—	+			
„ Felderi	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
„ ? Thor	—	—		—	—	—	—	—	—	+	
„ Eversmanni	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	
„ Clarius	—	—	—	—	—	—	+	+			
„ Clodius	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	—	+	

	Europe	Asie mineure, Caucase et Perse	Pamir	Himalaya	Kouen-lun et Tibet	Thian-chan	Turkestan et Alt.-Tagu de Dsungarie	Altai	Sibérie orientale	Amérique septentrion.	Chine et Japon
Parnassius Nordmanni	—	+									
„ Mnemosyne	+	+									
„ „ v. Nebulosus	—	+									
„ „ v. Gigantea .	—	—	+								
„ Stubbendorfii	—	—	—	—	—	—	—	+	+		
„ „ v. Citrinarius?	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
„ Glacialis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
48 formes	3	5	15	9	3-5	6	6-7	6-7	6	5	2

Dans cette table, s'écartant sensiblement de celle de M. Elwes, n'ont pas été mentionnées l'espèce *Corybas* F. d. W. et les variétés de *Smintheus: Behrii* et *Hermodur*. La première, parce que son existence même est douteuse, les deux dernières parce qu'elles ne présentent pas des variétés bien tranchées mais des aberrations semblables à celles que nous trouvons parmi les autres Parnassiens (*Hermodur*), ou des formes ne s'éloignant presque pas du type (*Behrii*) [9]. Quoiqu'il en soit, cette liste compte 9 formes de plus que celle de M. Elwes [10], ce qui provient principalement de ce que celui-ci ne connaissait pas les découvertes des dernières années.

[9]) On a récemment décrit une foule de semblables variétés. J'indiquerai p. ex. les suivantes: *Minima (Nordmanni)*, *Graeseri (Bremeri)*, *Princeps (Charltonius)*, *Rocky (Smintheus)*, *Dentata (Clarius)* etc.

[10]) Elwes, l. c., p. 18—19.

Voici les autres différences que présente notre table:

1) Plusieurs formes (*Discobolus, Rhodius, Himalayensis, Stubbendorfii* et *Felderi*) figurant chez Elwes comme variétés ont été séparées par moi comme bonnes espèces.

2) Au contraire, d'autres que le même auteur compte comme bonnes espèces (*Stoliczkanus*) ne sont considérées par moi que comme variétés.

3) Le nombre des faunes atteint dans ma liste le chiffre 11. J'ai introduit la faune de Tarbagataï-Alataou, caractérisée non par des espèces qui lui sont exclusivement propres, mais par son caractère collectif accusé avant tout par la position géographique de ses chaînes de montagnes entre l'Altaï et le Thian-Chan. C'est ce caractère collectif qui me force de grouper les Parnassiens du Tarbagataï-Alataou en une faune séparée. J'évite ainsi la faute ou d'insérer dans la faune du Thian-Chan les espèces caractéristiques de l'Altaï, ou d'ajouter à la faune de l'Altaï des espèces qui lui sont étrangères. De plus, la faune du Turkestan est divisée en faune du Thian-Chan et faune du Pamir, ce qui est parfaitement compréhensible à la suite de toutes les énonciations détaillées et circonstantielles données dans la partie générale de mon ouvrage. De même, j'ai séparé la faune de l'Himalaya de celle du Kouen-loun et du Thibet, et ce ne sont pas tant des considérations de caractère zoologique (sous ce rapport ces contrées sont encore peu connues) que géologique qui m'ont servi de base dans cette séparation.

Sous un pareil aspect, la table de la distribution des Parnassiens est extrêmement instructive.

D'abord, c'est la faune du Pamir qui se distingue par son grand pourcent (au-delà de 30). On y trouve jusqu'à 15 formes parmi lesquelles au moins 3 espèces et 7 variétés particulières. Les autres cinq formes: *Apollonius, Actius, Rhodius, Simo* et *Charltonius* ne sont que fort peu répandues

hors du Pamir et peuvent être assurément mises au nombre des émigrés ailés de celui-ci. On n'a besoin que de se rappeler ce que nous avons dit plus haut [11]) de l'état présent du Pamir intérieur et de ses rapports à ses confins pour s'expliquer que le commencement de la distribution actuelle de ces deux dernières espèces (d'un côté l'Himalaya et de l'autre les versants septentrionaux du Pamir) doit être rapporté à la période du redressement de ce dernier, autrement dit à l'époque qui a immédiatement précédé l'époque diluvienne. Dans la suite, la population du Pamir se divisa en groupes, dont l'un passa au Sud au territoire du Hindou-kouch-Himalaya, et l'autre au Nord. Le *P. Charltonius* p. ex. faisait partie des formes qui se sont répandues de deux côtés opposés. Le nombre de ces espèces est très grand et il suffira d'indiquer les suivantes: *Parnassius Delphius, Pieris Callidice* var., *Colias Eogene, C. Cocandica, Melitaea Fergana, M. Solona, Argynnis Pales* var., *Satyrus Lehana, Epinephele Palchella, Dasorgyia Pumila.*

L'Himalaya forme le second territoire quant à la quantité des espèces. Il en compte 9, c. à. d. 19%, parmi lesquelles 3 à 6 particulières. Le reste est distribué ainsi: 3 espèces (mentionnées ci-dessus: *Rhodius, Simo* et *Charltonius*) propres à l'Himalaya ainsi qu'au Pamir, et une (*Jacquemonti* B.) répandue jusqu'au Thibet (v. *Sikkimensis*).

Plus loin vers l'Est, la quantité des Parnassiens diminue rapidement, et au Thibet nous ne comptons que 3 formes (peut-être même 5) dont deux parfaitement caractéristiques.

Vers le Nord et le Nord-Est du Pamir nous avons successivement quatre territoires ou faunes de Parnassiens ayant toutes la même quantité de formes: 6 et comme p. %: 15.

[11]) Chap. IV

La faune du Thian-Chan a 3 formes propres: *Discobolus* (typ.) *Delphius* (typ.) et *Namanganus*. Les autres se trouvent aussi au Pamir, au Sud, (*Apollonius, Actius*) et à l'Ala-Taou au Nord (*Actius, Hesebolus*).

La faune de l'Ala-Taou-Tarbagataï ne possède qu'une seule forme particulière: *Discobolus* var. *Minor*. Les cinq autres sont réparties presque également entre l'Altaï et le Thian-Chan.

La faune de l'Altaï ne compte qu'une seule espèce qui lui est propre: *Tenedius;* et malgré cela sa physionomie est tout autre que celle de la faune du Pamir. Si l'on ne compte pas *Actius* [12]), dont la présence à l'Altaï est plus que douteuse, il n'y a pas une seule espèce commune à ces deux faunes. En même temps, la faune de l'Altaï offre beaucoup de rapport avec celle de la Sibérie orientale et de l'Amérique du Nord, et celle de l'Europe, formant ainsi un lien entre l'Orient et l'Occident.

La circonstance que d'un côté du bras de Djoungar volent des représentants du genre *Parnassius,* que l'on ne retrouve pas de l'autre côté, éveille en nous l'idée que la division de ce genre en deux groupes principaux, celui du Nord et celui du Sud, est une suite naturelle des phénomènes produits par l'époque glaciaire. Si l'on admet que les contrées à l'Est du Pamir ou même le Pamir lui-même ont servi de point de départ à la distribution du genre *Parnassius* sur toute la Palécarctique, les données fournies dans le Chapitre III prouvent parfaitement que l'Altaï n'a pu être peuplé du côté du Pamir directement par le Thian-Chan, ni à l'époque tertiaire,

[12]) J'ai reçu souvent de différents endroits de l'Altaï, des envois de *Clarius, Nomion, Intermedius* et d'autres Parnassiens, mais je n'ai pas reçu une seule fois *P. Actius.* Cependant je possède dans ma collection des ♂ ♀ de cette espèce marqués comme venant de l'Altaï et de M. Honrath. Comme celui-ci ne les a pas obtenus de première main, il a été très facile de confondre leur patrie.

ni aux époques qui ont précédé cette dernière. Ce peuplement a dû s'opérer par une voie circulaire par le Thibet et la chaîne du Khingan à l'Est et le Hindou-Kouch, le Caucase et l'Anatolie à l'Ouest. Ces deux courants circulaires se sont réunis en partie à l'époque glaciaire dans la zone qui se trouvait entre la ligne des glaciers terminaux et les massifs de montagnes, et dont j'ai fait mention dans le Chapitre III.

Une semblable hypothèse ne doit pas paraître invraisemblable. Si nous ne savons pas à quel point la chaîne de Khingan a été redressée à l'époque tertiaire, nous n'avons cependant aucune preuve de son abaissement depuis lors. Toutes les probabilités, au contraire, sont pour un certain redressement à l'égal de tous les autres massifs des montagnes de l'Asie intérieure depuis l'époque dont nous venons de parler. Comparativement aux autres massifs de la partie centrale du continent asiatique, le Khingan produit, de nos jours, l'effet d'une chaîne insignifiante et, de même, il n'a pu jadis présenter quelque chose de très imposant. Cette circonstance est fort importante. S'il est certain, en effet, que les glaciers ne s'étendaient pas jusqu'aux extrémités septentrionales des monts de Khingan, il n'y a aussi aucun doute que le climat de toute la partie septentrionale de notre planète, à une époque correspondant à l'époque glaciaire et à celle qui la précédait immédiatement, était beaucoup plus froid que de nos jours. Tout ce qui vivait à une hauteur considérable descendit et eut la possibilité d'émigrer par le Khingan au Nord. Mais, bientôt après, l'union qui s'était établie entre le Sud et le Nord s'anéantit de nouveau, et le Khingan cessa d'être un chaînon entre le Thibet et les montagnes de la Sibérie.

Les Parnassiens émigrés du Thibet continuèrent leur migration aussi dans la suite. Une partie d'entre-eux s'établit aussitôt dans les montagnes de la Sibérie (*Tenedius, Bremeri*); une autre, la plus grande, ne s'arrêta pas dans son mouve-

ment et pénétra jusqu'en Amérique. A ce qu'il semble, un certain nombre d'émigrants ailés y a passé à une époque de développement, lorsque les espèces venaient d'être séparées par la nature. Parmi les Parnassiens restés en Asie, cette différenciation s'effectuait avec rapidité, en Amérique elle fut retardée quoiqu'elle continuât à suivre la voie marquée par la nature elle-même.

Au cœur même de l'époque glaciaire, le *P. Delius*, s'étant séparé de *Nomion* et laissant partout des traces de sa transmigration sous des formes de variétés transitoires, se répandit rapidement sur toute la Paléarctique de l'E. à l'O., mais seulement le long des confins de la zone des glaciers, ce qui l'a empêché de pénétrer au Caucase [13]) séparé alors de la Russie méridionale par un bras de mer; mais il atteignit l'Europe centrale où il se fixa, dans la suite, dans les Alpes de la Suisse.

L'objection la plus sérieuse que l'on puisse faire à l'hypothèse exposée ci-dessus, est celle-ci: Si nous faisons provenir les Parnassiens sibériens des territoires situés entre le Thibet et le Pamir, il est singulier que du moins dans la première de ces contrées on ne trouve point d'affinité avec les formes sibériennes et que le type de la faune diffère parfaitement des formes du Nord: *Tenedius, Bremeri, Clarius, Eversmanni, Delius* etc.

Cette objection, juste jusqu'à un certain point, est réfutée par l'argument suivant: nous savons qu'au Nord du Thibet, à l'époque qui a précédé l'époque glaciaire, s'étendait l'énorme mer méditerranéenne Han-Haï, ce qui rendait son climat incomparablement plus humide et sa végétation plus variée. Depuis, les conditions vitales dans le Thibet comme au Pa-

[13]) Le Dr. Staudinger, dans son Catalogue, a commis une faute en mettant *P. Delius* au nombre des lépidoptères du Caucase.

mir furent soumises à de grandes et rapides modifications. La diversité de la végétation fut anéantie par la sécheresse du climat et bien des types de plantes cessèrent d'exister. Qui pourra dire maintenant si de semblables perturbations climatériques ne furent pas le signal de la disparition de toute une flore et en même temps de toute une faune d'insectes?

Si nous envisageons attentivement les Parnassiens de la Sibérie, nous y trouvons des types qui dépendent peu du plus ou moins de l'élévation et tout à fait aptes au milieu ambiant possible seulement dans un climat plus humide que celui du Thibet actuel (à l'exception de *P. Tenedius*). Ayant émigré en Sibérie, les Parnassiens pouvaient s'y conserver, et, au contraire disparaître dans le Thibet où les conditions vitales ne leur étaient plus favorables. Enfin, nous possédons dans ce même Thibet-Pamir des prototypes, si ce n'est de tous les Parnassiens sibériens, du moins, sans aucun doute, de deux groupes.

Dans la section des Parnassiens américo-sibériens nous avons les trois groupes suivants:

α. Clodius
Clarius

β. Stubbendorfii
Glacialis

γ. Felderi
Thor
Eversmanni

dont *P. Gigantea (Mnemosyne)*, selon moi, est le prototype.

Tout le monde sera de l'avis que le groupe *Glacialis-Stubbendorfii* offre des formes très proches de *Mnemosyne* et plus proches encore de *Gigantea*, variété se trouvant au Pamir. Or, dès que l'on regardera ce fait comme parfaitement prouvé, l'on en viendra immédiatement à la conclusion que le *Stubbendorfii* de l'Altaï n'a pu venir que de l'E. et jamais de l'O., car dans ce cas on ne pourrait, sous aucun rapport, s'expliquer sa distribution géographique.

Quant au groupe α, l'explication est un peu plus difficile; cependant on n'a qu'à comparer attentivement les deux séries parallèles, celle de *P. Clarius* et de *P. Gigantea* pour se persuader qu'il n'y a entre eux aucune différence essentielle. Ces deux formes ne produisent une impression différente que par leurs taches sur les ailes postérieures qui sont rouges chez *Clarius-Clodius,* noires et en partie effacées chez *Gigantea*. En envisageant largement les choses, on n'a qu'à se représenter *Clarius* avec des taches noires, et la différence dans les détails sera si minime qu'elle perdra toute importance. Je possède dans ma collection un pareil exemplaire de *Clarius* qui ne se distingue presque pas de *Gigantea*.

Le groupe γ se distingue sous tant de rapports de *Mnemosyne-Gigantea* qu'il paraîtrait déplacé de ma part de mettre ce groupe au nombre des dérivés de cette dernière forme. Récapitulons cependant les faits que la nature elle-même nous impose avec évidence. On a cité plus d'une fois l'exemple frappant de deux types aussi peu ressemblants que *Nomion* et *Delius,* qui apparaissent comme ramifications extrêmes d'une même souche. Un autre groupe, celui de *Romanovi-Discobolus* nous présente un exemple non moins frappant. Dans le Pamir, ces deux espèces volent comme formes si parfaitement isolées, dans un rayon si caractéristique pour chacune d'elles, et dans des contrées si proches l'une de l'autre, qu'aucun entomologiste expérimenté n'aurait l'idée de les distinguer comme des variétés. Cependant, dans le Thian-Chan, l'aspect change tout d'un coup; la forme de *Discobolus* y diffère extrêmement de celle du Pamir et le *Romanovi* y a des traits si distinctifs qu'il se rapproche beaucoup du *Discobolus,* non pas de celui du Pamir mais de celui du Thian-Chan. Nous trouvons donc, en ce cas, comme résultat, la répétition de ce qui a été exprimé si clairement dans l'exemple précédent: Deux formes, fondues sur un point ex-

trême de leur distribution, sont parfaitement séparées sur un autre.

Pour en revenir au groupe γ des Parnassiens de Sibérie, nous nous bornerons à faire observer que, dans nos collections, les longues séries de toutes les espèces composant les trois groupes dont nous venons de parler nous permettent de nous prononcer avec certitude en faveur de l'argument mentionné ci-dessus.

Nous avons déjà consenti à voir dans *Stubbendorfii* une forme provenant de *Mnemosyne-Gigantea,* ce qui d'ailleurs a été ratifié plus d'une fois dans les ouvrages publiés à ce sujet. Au Sud de l'Amour, *Stubbendorfii* vole sous des formes qui la rapprochent de *Glacialis* du Japon [11]). Je possède une série considérable de *P. Felderi* que j'ai obtenue grâce surtout à l'amabilité de MM. Tancré et Wiskott. Parmi les ♂♂ de cette série, il y a des exemplaires que l'on ne peut séparer, sous aucun rapport, des *Glacialis* du Japon.

Parmi les autres groupes des Parnassiens de Sibérie, nous en avons encore un dont le prototype a été trouvé dans l'Himalaya: C'est le *Himalayensis* Elw. ou le *Jacquemonti* auct. (non *Jacquemonti* B.) et les formes dérivées de *Nomion-Delius* de la Sibérie. Si l'on compare les ♀♀ de *Smintheus* des Monts Rocheux et *Himalayensis,* il est presque impossible de les distinguer, ni du dessus, ni particulièrement du dessous si caractéristique pour tout le groupe de *Delius* par son dessin mat comme s'il était exécuté sur cire. La seule différence essentielle est l'absence (et pas toujours), des taches basales rouges chez le *Smintheus.* Qui ne connaît cependant

[11]) Le *P. Glacialis* diffère principalement, comme on le sait, par les poils, jaune-vif, de l'abdomen et qui chez le *P. Stubbendorfii* sont gris-clair; la couleur des poches des femelles diffère aussi.

pas l'inconstance de semblables traits distinctifs dans le groupe de *Delius?*

Je puis indiquer toute une suite de semblables écarts sur les exemplaires de ma collection, tant parmi des *Delius* typiques que parmi les *Intermedius* de l'Altaï et les *Smintheus* de l'Amérique. Il est remarquable que pour le prototype de tout ce groupe — *Himalayensis* — ce symptôme est tout aussi constant que pour le *Rhodius* parmi lesquels, si je ne me trompe, on n'a trouvé jusqu'à présent, aucun écart.

Le *P. Rhodius* se rapproche tellement, par son habitus, de *Himalayensis*, qu'il n'est pas étonnant que M. Elwes ait placé ce dernier de front avec les premières variétés de *Actius*. Cependant il me semble que M. Elwes se trompe dans ce cas, comme dans quelques autres.

Les poches des femelles, dont nous ne connaissons encore avec précision ni la nature, ni le but, ni le mode de formation, ne peuvent guère servir comme seul argument dans la classification, et, dans tous les cas, elles peuvent plutôt servir de caractère guidant dans la détermination de l'affinité mutuelle des différents types, que de caractère pour réunir ces types en une seule espèce. Pour avancer une pareille affirmation, il faut prouver d'abord qu'il existe un certain parallélisme entre la rapidité du changement de l'habitus extérieur et celle du changement de la forme de la poche, autrement dit, que le genre *Parnassius* présente maintenant autant d'espèces qu'il y a de types de poches, et que ces dernières, à leur tour, provenant d'une seule forme prototype, se sont développées et ont atteint leur forme extrême progressivement et parallèlement avec les changements extérieurs de l'habitus du prototype de nos Parnassiens. Si, un instant seulement, on doute que le progrès des organes intérieurs (auxquels nous attribuons les poches en question), ne correspond pas au progrès des formes extérieures du corps,

une partie considérable de la valeur du criterium systématique que pourraient acquérir ces poches, dans le cas contraire, s'anéantit d'elle-même. Malheureusement, nous nous trouvons en présence de faits justement de ce genre, et qui nous indiquent que dans un cas a): l'organisation extérieure de l'animal faisait de plus grands progrès que l'organisation intérieure; et dans l'autre b), qu'au contraire l'organisation extérieure se trouva être plus constante que l'organisation intérieure.

Tout le 1-er groupe (*Apollo, Delius, Nomion, Actius, Himalayensis, Rhodius, Romanovi, Discobolus, Honrathi, Davidis, Apollonius, Bremeri*) et le 9-ème (*Mnemosyne, Stubbendorfii, Glacialis, Felderi, Thor, Eversmanni, Clarius, Clodius, Nordmanni*) de la table synoptique de M. Elwes appartiennent au cas a).

La vaste distribution de ces groupes éveille en nous l'idée que c'est justement cette circonstance qui a eu une influence décisive sur la rapidité du changement sous différents rapports de l'habitus extérieur de chacune des formes prototypes de ces deux groupes, rapidité qu'à son tour n'a pu atteindre le progrès des organes intérieurs qui, dans tous les cas, n'ont changé qu'insensiblement.

Au cas b) appartiennent, au contraire, les 9 autres groupes [15]) des Parnassiens, avec une espèce pour chacun d'eux,

Gr. I. Simo
„ II. Acco
„ III. Przewalskii
„ IV. Hardwickii
„ V. Delphius
Gr. VI. Imperator
„ VII. Charltonius
„ VIII. Tenedius
„ IX. Jacquemonti [16])

[15]) La ♀ *P. Simo* n'est pas connue (en 1888, La Réd.). Il est fort probable que sa poche se distingue de celles des autres espèces, et qu'elle composera ainsi un nouveau groupe.

[16]) Il m'a été plus commode de ne pas m'en tenir dans cette liste à l'ordre de M. Elwes. De plus, celui-ci ne connaissait pas encore le *P. Przewalskii*, en faveur duquel il a fallu ajouter aux 7 groupes de M. Elwes un 8-ème. Ensuite *Simo* a formé un groupe séparé.

et qui ont en outre une distribution limitée par des contrées intimement jointes au centre primitif. Ceci est très important, surtout si l'on prend en considération que, selon leur habitus, toutes ces espèces se divisent en de plus grandes sections que les groupes indiqués ci-dessus.

Je ne m'occuperai pas des espèces: *Acco, Przewalskii* et *Hardwickii* dont la différence individuelle, si l'on néglige les célèbres poches des femelles, est, en général, moins significative qu'entre un *Eversmanni* quelconque et *Mnemosyne*, ou entre ce même *Mnemosyne* et *Clarius*. Je passerai à une autre section qui m'est plus connue et qui contient trois groupes de la table synoptique de M. Elwes, et en même temps, trois espèces de Parnassiens: *Delphius, Imperator, Charltonius* [17]).

Toutes les différences entre ces trois espèces (abstraction faite encore des poches des femelles), sont si peu importantes, qu'il est difficile de trouver dans l'une d'elles un indice quelconque que l'on ne retrouve, peut-être sous une forme moins développée, dans l'autre.

Afin que l'exposé suivant soit parfaitement clair, arrêtons-nous d'abord sur *Delphius* et ses variétés, et tâchons de nous rendre compte quels sont ceux des indices de l'espèce les plus constants, et quels sont ceux, au contraire, qui présentent le plus les éléments de variabilité et de développement dans différentes directions.

Nous distinguons actuellement les variétés suivantes:

1. *Delphius* Ev. Thian-Chan oriental.

2. v. *Namanganus* Stgr. Thian-Chan occidental (près du lac Issyk-Koul, des formes transitoires).

3. v. *Infernalis* Stgr. — Partie orientale des monts Alaï.

4. v. *Illustris* Gr. Gr.—Trans-Alaï occidental (vers l'Est des formes transitoires à la variété précédente).

[17]) Il est à supposer que *Simo* appartient à ce même groupe.

5. v. *Cardinal* Gr. Gr. — Koghistan et partie orientale des monts de Pierre le Grand.

6. v. *Staudingeri* Bang-Haas. — Monts Ghissar (partie occidentale).

7. v. *Hunza* Gr. Gr. — Hindou-Kouch oriental.

8. v. *Stoliczkanus* Feld. — N. O. Himalaya (Ladak).

Le dessin des ailes supérieures de ces 8 formes est presque identique si l'on ne prend pas en considération sa dilatation plus ou moins grande. Les deux variétés du Pamir méridional: *Hunza* et *Stoliczkanus* présentent, sous ce rapport, la seule objection sérieuse. Leur seconde bande noire, à partir du bord extérieur, s'interrompt brusquement vers le milieu de l'aile, et la tache noire qui se trouve entre la première et la deuxième nervure (à partir du bord intérieur) et qui par une pénombre s'unit ordinairement avec la bande précédente, n'est pas du tout visible. Cependant cette différence si marquée est atténuée en ce que l'on trouve parmi les autres variétés de *Delphius* des exemplaires avec de semblables particularités; seulement en ce dernier cas, cet écart du type général ne présente qu'une particularité individuelle et chez *Stoliczkanus* et *Hunza* une particularité d'espèces.

Le dessin des ailes postérieures est soumis à des changements encore plus grands:

Commençons par le bord transparent. Il est le plus large chez *Infernalis*, le plus étroit chez *Staudingeri* et disparaît complètement chez certains *Cardinal*. Cette circonstance, comme nous le verrons dans la suite, n'est pas sans importance. Une bande ordinairement ombreuse, rarement bien marquée, qui se confond parfois complètement avec ce bord ou bien traverse l'aile séparément, n'atteint jamais le bord anal. Ici deux taches noires *(Staudingeri, Cardinal)* forment comme une continuation naturelle de cette bande; quelquefois elles sont remplacées par des points à peine visibles (*Illustris*) ou

par de petites ocelles bleuâtres, le plus développées chez *Namanganus* et *Hunza*, et que l'on rencontre aussi chez d'autres variétés de *Delphius* (*Illustris*, type.) — Sur cette même bande, chez certaines variétés constantes (*Namanganus, Hunza, Stoliczkanus, Staudingeri*) apparaissent de petits points ou taches, au nombre de 2 ou de 3 et même de 4 (*Stoliczkanus*, quelques *Staudingeri*) munis parfois, comme les deux taches anales, d'écailles bleuâtres (*Hunza*). Les deux taches rouges varient encore plus, ayant des dimensions extraordinaires chez *Cardinal*, se réduisant chez *Hunza* à de simples taches noires, munies d'écailles rougeâtres, et ceci seulement chez le ♂, chez lequel en outre la tache, disposée plus près du bord intérieur, n'est pas de forme ronde mais triangulaire comme chez *Charltonius*. Des écailles blanches sur le fond rouge de ces taches sont rares (*Namanganus*); quant à la tache anale rouge, elle se développe tantôt très considérablement (*Namanganus*), tantôt elle disparaît complètement (*Staudingeri, Stoliczkanus, Hunza*).

En comparant toutes les variétés de *Delphius*, connues jusqu'à présent, nous voyons clairement qu'en général, à en juger par la somme totale des caractères et de l'habitus, chacune d'elles conserve d'une manière frappante le type qui leur est propre à toutes, et cependant ces caractères pour la plupart (il n'y a qu'une exception — le dessin des ailes supérieures) varient à l'infini, mais en général dans le sens qu'ils ont acquis chez *Imperator* et *Charltonius*.

En effet, la différence entre *Charltonius* et *Imperator* est plus grande que la différence entre chacun d'eux et les variétés connues de *Delphius*. Leur taille et jusqu'à un certain point le dessin des ailes supérieures les rapproche l'un de l'autre, ce qui cependant n'a pas une grande importance, vu que chez toute cette section du genre *Parnassius* ce dernier symptôme est le plus caractéristique et le plus constant.

Qu'est-ce qu'est l'*Imperator* proprement dit, et par quoi se distingue-t-il essentiellement, outre la poche, des variétés du *Delphius?*

1) par sa dimension;

2) par les taches rouges munies toujours d'écailles blanches;

3) par deux taches anales bleuâtres très développées, et

4) par deux autres taches aussi bleuâtres, se trouvant dans la bande ombreuse marginale.

Ce sont donc des caractères, à l'exception du premier, qui lui sont propres ainsi qu'au *Delphius*, qui ont atteint ici leur plus grand développement et qui sont peut-être parfaitement suffisants pour séparer *Imperator* comme espèce, mais qui sont loin d'être suffisants pour l'envisager comme représentant d'un type particulier du genre *Parnassius*.

Quel est donc le rôle que doivent jouer en ce cas les poches des femelles dans le système et comment expliquer la différence qui s'est manifestée dans leur forme et leur structure?

Quoiqu'il y ait des entomologistes (Elwes, Burmeister, et, je crois, q. q. autres) qui prétendent que ces poches n'ont aucun but pratique, ou pour mieux dire, que leur existence est un problème; je suppose que de semblables raisonnements ne sont pas sérieux et ne cadrent pas avec l'idée que l'on doit se faire de la nature, qui est avant tout une force réfléchie et ne crée que ce qui est utile. Si parfois elle nous offre des exemples d'un ordre inverse, ces faits cependant alors même qu'ils seraient cent fois plus fréquents, ne détruisent pas l'axiome. Des organes inutiles, disons même devenus aujourd'hui nuisibles, avaient, à une certaine époque, leur destination directe. Ces organes ont cessé d'être nécessaires, mais ils continuent à être héréditaires, et sont soumis soit à une atrophie graduelle, soit à un progrès ultérieur provo-

qué non par la nécessité et continuant encore à agir en vertu de quelque loi inconnue.

Dans le cas présent, nous n'avons, il semble, affaire ni à l'un, ni à l'autre de ces deux phénomènes, et nous devons nous borner à croire que les poches des femelles continuent à remplir leur destination; qu'elles sont tout aussi indispensables qu'autrefois, et que les organes intérieurs, qui produisent la sécrétion laquelle en raidissant prend ensuite une certaine forme, continuent à agir et à se perfectionner, ce que nous voyons d'une manière évidente dans le groupe indiqué ci-dessus du *Delphius*, *Charltonius* et *Imperator*.

Le premier et le dernier de ces Parnassiens qui ont choisi pour lieu d'habitation les deux extrêmes pôles de l'ancien continent secondaire, et se sont même retirés au-delà de ses anciens confins, sont cependant restés dans une proximité immédiate du centre primitif, et s'ils ont été soumis à quelques écarts, cependant la somme de ces écarts n'a pas été assez considérable pour faire disparaître complètement leur lien originaire. Celui-ci frappe à première vue. Un semblable progrès lent de l'habitus extérieur ne répond nullement au progrès des organes intérieurs dont nous venons de parler. Celui-ci a été comparativement très rapide et nous avons déjà sous nos yeux les résultats extrêmes de son activité. La nature de ces organes nous est complètement inconnue; nous ne savons même pas à quel sexe [18]) ils appartiennent, quoique nous ne doutions pas de leur existence! Nous n'avons non plus aucunes données positives sur leur constance; aussi je suppose qu'il serait trop prématuré de les prendre comme principe dans la classification, surtout pour établir des sous-

[18]) Il est admis de les compter comme masculins. Nous possédons des faits intéressants qui confirment, il semble, parfaitement cette supposition. Nous en parlerons dans la suite.

genres ou des sections. M. Elwes, comme on sait, le premier qui ait sérieusement étudié la différence de la conformation des poches des femelles, et qui ait donné à cette circonstance une importance parfaitement méritée, est, à ce qu'il paraît, porté à croire à la permanence de la forme des poches. Cette supposition cependant est loin d'être tout-à-fait absolue. Quoique j'aie eu à ma disposition de considérables matériaux des différentes espèces de ce genre, je ne me suis cependant pas décidé à me charger de l'énorme travail de revoir et de comparer les poches des femelles de tous les Parnassiens, dans le but de définir leur permanence. Je me suis borné à l'espèce *Charltonius*.

Mes comparaisons m'ont montré que les poches de cette espèce ont conservé en général leur forme habituelle et ont été soumises à des écarts considérables qui atteignent leur extrême dans la forme reproduite sur la Pl. A. fig. 2 a, 2 b. En même temps, ces poches présentent des écarts aussi sous le rapport du pigment. Il m'est arrivé de trouver à l'Ouest du Pamir intérieur (Koudara) une jolie forme du *Discobolus*, dont les poches étaient tantôt brunes, tantôt blanchâtres, ce qui dépendait principalement de l'absence ou de la présence du pigment.

Quant à la différence entre *Charltonius* et les variétés du *Delphius*, elle est bien plus grande que dans le cas précédent, quoique, sans compter les poches, elle se borne exclusivement au dessin des ailes inférieures qui, comme chez tous les représentants du genre *Parnassius*, se trouve être le moins constant.

Il n'y a point de marge extérieure transparente; mais elle manque, comme on sait, à plusieurs formes constantes du *Delphius* (p. ex. certaines *Staudingeri*, *Cardinal* et autres). Les taches anales, se distinguant fort peu des taches de la bande ombreuse, forment une même série avec ces dernières

et excluent sur le champ *Charltonius* des autres espèces de ce groupe. Mais on n'a qu'à se rappeler tout ce que nous avons dit à ce sujet et on négligera cet indice parmi ceux exclusivement propres à cette dernière espèce. D'ailleurs ces taches, si marquées sur les exemplaires de l'Himalaya, varient en grandeur sur tous les exemplaires des versants septentrionaux du Pamir et ne présentent quelquefois qu'une rangée de points noirs sans aucune trace d'écailles bleues. Le groupe de taches rouges, se distinguant dans ses formes extrêmes d'une manière aussi marquée de tout ce que nous offre le genre *Parnassius*, peut néanmoins être réduit à ces deux ou trois taches rouges qui nous sont si bien connues. Elles ne sont pas aussi développées chez les ♂♂ que chez les ♀♀, et, parmi ces dernières, on en trouve quelquefois chez lesquelles elles sont peu accentuées. Après cette tache anale rouge, assez marquée aussi chez certains *Delphius*, vient une très grande tache rouge, quelquefois divisée, à deux petites taches blanches au milieu, ne frappant souvent nullement par leur dimension et sans aucune trace d'écailles blanches. Elle correspond à la tache interne rouge du *Delphius*, de laquelle elle se distingue principalement par sa forme irrégulière. La seconde tache, près du bord intérieur, est très peu développée en comparaison avec la précédente et, semblable à celle de la var. *Hunza*, présente une forme triangulaire. Entre ces deux taches ne se trouve que rarement une quatrième petite, oblongue, qui, sur certains exemplaires, se réduit à un trait noir; cependant cette particularité est tout aussi propre au *Charltonius* qu'à l'une des plus intéressantes variétés du *Delphius*: *Cardinal*.

Ainsi, si le total des particularités distingue cette espèce des autres espèces de ce groupe, cependant aucune des particularités, se répétant dans les autres espèces, ne peut être considérée comme caractéristique à ce groupe.

Quant à la dimension comparativement plus grande, à la

forme plus allongée des ailes inférieures et à la coloration plus vive de l'abdomen des femelles, elles ne sont pas si importantes et ne peuvent, en général, être prises en considération quand on veut établir l'affinité des différentes espèces.

Revenons maintenant à notre table de la distribution géographique du genre *Parnassius*.

Du district central du Kouen-loun-Pamir, vers l'O., la transmigration des Parnassiens s'effectua probablement à des époques différentes et ne s'opéra jamais, paraît-il, dans de grandes proportions. Le premier flot, sans doute très ancien, se dirigea vers l'O. par des voies inconnues et s'arrêta sur le plateau de l'Arménie ou bien poussa peut-être plus loin vers l'O., par l'Anatolie et la Grèce, en Italie et en Sicile.

Avec ce flot pénétrèrent à l'Ouest: le *Parn. Apollo* et *Nordmanni*. Le prototype du *Apollo* n'existe plus au Pamir; cependant, selon toute probabilité, il se rapprochait beaucoup du *P. Romanovi*. Comme forme originaire du second, nous sommes portés à prendre de nouveau le *P. Mnemosyne*, qui a fourni un si grand nombre de formes en Orient. Les causes géologiques qui ont borné à l'Ouest sa distribution ne nous sont pas connues; il paraît cependant plus que probable que les Parnassiens ont pénétré au Caucase avant que ne s'établit la liaison entre l'Anatolie et l'Arménie. Avant d'émigrer plus loin, le *P. Apollo* eut le temps, dans les confins de l'Arménie, de subir de tels changements, qu'il allait se diviser en deux formes, dont l'une produisit celle de l'Europe centrale et l'autre la variété qui occupe les contrées situées plus vers l'Est.

A l'époque glaciaire, l'*Apollo* pénétra du Caucase au Nord, non pas directement, mais par un détour, dans cette zone intermédiaire qui se trouvait entre les extrêmes glaciers au Nord et les bords de la mer ou les montagnes au Sud, et, à la fin de cette époque, c'est partout dans ces montagnes

qu'il se fixa. Pendant que le *P. Delius* se répandait de l'E. à l'O., le *P. Apollo* avait un mouvement tout à fait inverse, et tous les deux se fixèrent presque en même temps à l'Oural et dans les contrées à l'O. de cette chaîne.

Le second flot passa à une époque comparativement plus récente. Au commencement de l'époque glaciaire [19]) le *P. Mnemosyne,* déjà pour la seconde fois, pénétra au Caucase par le Hindou-Kouch et se répandit plus loin à la même époque et par la même voie que l'*Apollo*.

C'est ainsi que, comme cela a été dit déjà, ont été peuplés par les Parnassiens du Pamir, de deux côtés opposés, non-seulement l'Altaï, mais encore, à la même époque et par la même voie, la partie centrale du continent européen. Dans les îles de la Méditerranée, le *P. Apollo,* ainsi que certaines espèces des moutons de montagnes, a dû pénétrer à une époque bien plus reculée. Cependant ici, comme partout ailleurs, se manifeste une étonnante analogie dans la distribution géographique de ces deux groupes du règne animal.

L'Himalaya et toute la contrée au N. de celui-ci, dans les confins du continent de l'époque secondaire, sont les seuls endroits où sont rassemblés les représentants du genre *Ovis* proprement dit et du sous-genre *Musmon*. De là, une partie (les *Musmones*) se répandit à l'O. et occupa toute la contrée montagneuse s'étendant le long du Hindou-Kouch, par le Caucase, l'Anatolie, Chypre, jusqu'à la Corse et la Sardaigne; l'autre (les *Oves*) peupla le Thibet, la Mongolie, la Sibérie Orientale, dans les confins indiqués ci-dessus.

Nous terminerons cet aperçu de la distribution géographique des Parnassiens par l'énumération des espèces qui, sans être acceptées comme formes originaires, doivent cependant se rapprocher le plus des prototypes qui ont occupé à

[19]) Voir Chapitre III.

l'époque tertiaire les parties centrales du continent asiatique contemporain, et nous indiquerons les formes qui, d'après nous, en proviennent:

SECTION I

Gigantea... { Clarius, Clodius
Nordmanni
Stubbendorfii, Glacialis... { Felderi
Thor
Eversmanni
Nebulosus
Mnemosyne

SECTION II

Tenedius

SECTION III

Hardwickii, Acco, Przewalskii (le prototype n'est pas connu)

SECTION IV

Delphius, Imperator, Charltonius, Simo? (le prototype n'est pas connu)

SECTION V

Groupe 1. Himalayensis { Davidis?
Nomion
Smintheus, Intermedius, Delius
„ 2. Jacquemonti B., Actius?, Rhodius? (prototype non connu)
„ 3. Discobolus, Romanovi, Apollo? (prototype non connu)
„ 4. Princeps, Apollonius (prototype non connu)
„ 5. Honrathi (prototype non connu)
„ 6. Bremeri (prototype non connu) [20])

[20]) L'affinité des 3 derniers groupes, par rapport aux 3 précédents, est si insignifiante qu'il est difficile de réunir en un seul groupe toute cette masse de types, comme le fait M. Elwes. Une „Section" indique cependant un prototype d'une époque plus éloignée. Il est probable que *Actius* et *Rhodius* ainsi que *Apollo* doivent être rapportés à des groupes particuliers.

3. **P. Apollonius** Ev.

Bull. Moscou, 1847, III, p. 71. Pl. III, 1—2.

Je commence ma revue spéciale des représentants du Pamir de ce genre par le superbe *P. Apollonius* décrit, par feu Eversmann, d'après les plus beaux exemplaires de cette espèce [21]).

Au Sud des monts Djoungar, la dimension des taches rouges des deux sexes diminue graduellement [22]), et la coloration foncée des femelles, si caractéristique, disparaît. Les exemplaires du Thian-Chan présentent, sous ces deux rapports, des formes transitoires; de même ceux du Ferghana (versant septentrional de l'Alaï et occidental des monts du Ferghana) offrent de semblables transitions. On y trouve, quoique rarement, des femelles toutes noires. C'est cette dernière forme qui a été décrite par le Dr. Staudinger comme v. *Alpinus* Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887. № 1—3. S. 49.

Quoique M. Staudinger suppose que ses exemplaires aient été pris à une élévation remarquable, nous nous permettons cependant d'en douter. De plus, les endroits où ils ont été trouvés, indiqués par M. Staudinger, ne peuvent pas être exacts. Pendant l'été de 1886, l'un des collectionneurs Haberhauer a fait des excursions près de Namangan, qui est très éloigné des monts Alexandre; l'autre, Maurer, ne parvint pas dans la même année aux monts Transalaïens quoiqu'il passât par le col de Kara-Kazouk sur le versant méridional des monts Alaï. Ce ne sont que les ♂♂, pris par ce der-

[21]) Le seul exemplaire de ce papillon se trouvant dans la collection d'Eversmann est étiqueté: „Songaria", sans indication plus exacte de provenance.

[22]) C'est un fait intéressant que la femelle figurée et décrite par Eversmann, a des ailes à teinte blanche, comme la femelle de la v. *Alpinus*. Toutes les femelles venues depuis en Europe, de là ou du moins des contrées voisines, avaient pourtant la belle coloration foncée dont nous parlons ici.

nier, qui peuvent être rapportés à la var. *Alpinus*, caractérisée moins par les ♂♂ que par les ♀♀ qui ne se distinguent pas de ceux-là par la coloration. En effet, de la superbe coloration des ♀♀ typiques du *P. Apollonius* la femelle de la v. *Alpinus* ne garde, sur les ailes supérieures, qu'une pénombre noirâtre à peine visible, réunissant la tache rouge de l'apex et celle qui se trouve près du bord intérieur, ainsi qu'une légère pénombre d'écailles noires se trouvant à la base des deux ailes. Quoiqu'il y ait des cas où le pigment noir soit bien plus prononcé, il ne m'est cependant jamais arrivé de rencontrer des exemplaires présentant de vraies transitions à la coloration typique. Quant à la taille du papillon et la grandeur des taches, ces deux indices ne sauraient être rangés au nombre des traits caractéristiques. Le Dr. Staudinger fait mention d'un mâle dont l'envergure des ailes ne dépasse pas 60 mm. Je possède environ une dixaine d'exemplaires, tant ♂♂ que ♀♀, qui sont encore plus petits (54—56 mm.). Cependant il m'est arrivé de trouver, à côté de ces pygmées, des exemplaires de la v. *Alpinus* qui dépassaient même la dimension moyenne des *Apollonius* du Thian-Chan (86 mm.). Quant aux taches chez *P. Alpinus* elles sont développées et variées à l'infini.

La var. *Alpinus* vole sur les versants septentrionaux de la chaîne transalaïenne, mais seulement sur les versants ayant le caractère de la steppe. Quant au type, on le trouve dans les montagnes confinant la vallée de Ferghana, dans le Thian-Chan central et sur toutes les élévations au nord de celui-ci.

Elle ne dépasse pas une hauteur de 8,500 p. (la rivière Myn-Teké dans les monts Transalaïens), et ne descend pas au-delà de 4,500 p. (montagnes au S. de Vouadil); on ne la trouve nulle part dans les confins du Pamir. Haberhauer prétend avoir pris *Apollonius* dans les environs de Marghelan, cependant nous nous permettons de ne pas le croire.

La chenille du *P. Apollonius* (Pl. VI. fig. 1) toute noire, veloutée, porte deux taches d'un rouge vif sur chaque segment. Elle ne se distingue pas, par une forme particulière, des chenilles des autres Parnassiens. Elle se nourrit des feuilles à peine écloses d'une *Scabiosa*. J'ai trouvé de ces chenilles, le 10 Mai, sur le versant septentrional de la chaîne de Ferghana, au-dessous du col de Kougart. Elles se transformèrent immédiatement en chrysalides qui ne sont écloses qu'à la fin du mois de Juin.

4. **P. Princeps** Gr. Gr. (Pl. I, fig. 2a,b.).

Hor. Soc. Ent. Ross. T. XXII, № 3—4. 1888.

A P. Apollonius Ev., cui proximus, differt: alis albido-flavescentibus nigro-atomatis, maculis puniceis majoribus, serie lunularum antemarginalium fasciam formanti limboque externo translucido latiore.

♂-is long. al. ant.=32—37 mm. (♀ ignota) [23]).

La dimension et la forme des ailes ressemblent à celles du *Discobolus;* leur coloration cependant est plus jaune, et elles sont comparativement moins saupoudrées de noir; en même temps la bande composée de petites lunules noirâtres ressort mieux sur le fond que chez *Discobolus,* tandis qu'elle est sinuée comme celle de l'*Apollonius.* La partie marginale transparente est un peu plus étroite, mais pas plus claire comme chez *Discobolus.* Frange large, blanc-vif, entrecoupée de noir comme chez le *P. Romanovi.* Le caractère des taches rouges des ailes antérieures est le même que chez *Apollonius;* celui des ailes postérieures comme chez *Discobolus.* Les

[23]) En reproduisant dans ce travail les diagnoses que j'ai publiées il y a quelque temps, j'ai pensé faciliter le lecteur. J'ai cru devoir aussi réunir dans ce volume tout ce qui a été communiqué sur la faune du Pamir. Les circonstances m'ont forcé de hâter la publication des diagnoses parce qu'un nombre considérable de nouvelles espèces que j'avais rapportées de mes voyages, ont été immédiatement décrites et publiées à l'étranger.

taches basales rouges sont peu marquées, mais cerclées aussi distinctement que chez *Apollonius*. L'ombre anale noire des ailes postérieures est plus accentuée sur tel exemplaire que sur l'*Insignis*, et moins marquée sur tel autre. On remarque même chez le premier une tache allongée noire très accentuée, à l'endroit où passe la nervure transversale.

Le dessous des deux ailes présente le même double caractère que le dessus. Les taches basales rougeâtres, p. ex., sont comme chez *Discobolus*, et toutes les autres tantôt comme chez ce dernier, tantôt comme chez *Apollonius*. Antennes noires; les poils du corps, quoique en général plus foncés que chez *Apollonius*, ne s'en distinguent pas essentiellement.

Cette espèce a été prise, à la fin de Juin, en deux exemplaires mâles un peu différents, dans un défilé solitaire, entre le Katta- et Kitchi-Karamouk, à une hauteur de 7.000 p.

C'est, dans tous les cas, l'une de mes découvertes les plus intéressantes. La supposition que le *P. Princeps* soit un hybride des *Discobolus* et *Apollonius* n'est pas admissible, parce qu'en dehors de ces deux exemplaires, qui volaient isolés le long des versants orientaux du défilé, on n'a plus rencontré d'autres espèces à cet endroit. L'extrême hâte que j'avais de m'avancer vers le Karatéguine, et l'espoir de trouver cette même espèce plus loin vers le Sud m'empêchèrent de m'arrêter dans ce défilé ne fut-ce que pour un jour. Mes prévisions ne se réalisèrent cependant pas, et, malgré mes pérégrinations durant 3 ans sur les élévations du Pamir, je n'ai rencontré nulle part cette espèce si intéressante qui rapproche l'*Apollonius*, à un certain degré, du groupe du *Discobolus*. Les antennes noires et les taches basales rouges rapprochent néanmoins le *Princeps* plus du premier que du second.

Les deux exemplaires en question se trouvent dans ma collection.

5. **P. Honrathi** Stgr.

Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXVI. 1882. Heft 1, Taf. I, fig. 4 (♂). Taf. II. fig. 5 (♀).

P. Corybas Ersch. (non F. d. W.). Lep. in itin. Fedtschenkoi coll. 1874, p. 2, Pl. I, f. 1—2.

Pour l'étude de cette espèce, M. Erschoff possédait deux exemplaires, un mâle et une femelle. Une description fort détaillée et une excellente diagnose indiquant les traits marquants de cette espèce ne laissent rien à désirer. Malheureusement il eut l'idée malencontreuse d'identifier son espèce avec une très douteuse de Fischer de Waldheim. M. Staudinger décrivit, dans la suite, cette même espèce sous le nom de *Honrathi*, que nous devons réserver, jusqu'à nouvel ordre, à ce Parnassien.

Le *Corybas* F. de W. [24]) est une espèce qui, au fond, n'existe pas, et l'adapter au *Delius* (Ménétriés, Staudinger, Strecker) ou au *Nomion* (Staudinger en 1861, Erschoff) ou bien le faire entrer comme espèce indépendante dans le système (l'auteur, Boisduval, Eversmann dans sa collection, et enfin Staudinger aussi en 1861) n'est pas tout-à-fait raisonnable. Le dessin de Fischer, comme Erschoff le remarque avec raison, est tel qu'il peut être adapté à la femelle de chaque Parnassien de ce type. Le premier exemple d'une pareille adaptation nous a été donné par Eversmann qui, sous le nom de *Corybas* F. de W., avait dans sa collection cinq exemplaires de Parnassiens tout-à-fait différents [25]). Le se-

[24]) Entomogr. Imp. Ross. Vol. II, 1823. p. 242, tabl. VI, fig. 1, 2.

[25]) Nommément: 3 ♂♂ du *P. Discobolus* v. *Minor* . . . . . Tarbagataï
♀ „ *P. Delius* v. *Intermedius* Mén. . Altaï
♀(?) „ *P. Nomion* v. *Dis* Gr.-Gr. . . . . Irkoutsk

Une courte observation au sujet de cette intéressante variété du *Nomion* qui peut être facilement reconnue plus tard pour une nouvelle espèce. Je me suis décidé à fixer cette forme d'après deux ♀♀, dont l'une, comme je l'ai dit, se trouve dans la collection de M. Eversmann, et l'autre dans la mienne. Toutes les deux viennent des environs d'Irkoutsk. Mon exemplaire a

cond exemple nous a été fourni par M. Erschoff qui a rapporté à cette espèce douteuse des Parnassiens du Zaravchan. On peut juger par ce qui suit combien ces attributions étaient peu fondées:

D'un côté, le dessin de *Corybas* se rapproche remarquablement des ♀♀ du *Honrathi*, de l'autre, l'indication de Fischer, que le Kamtschatka est la patrie de ce Parnassien, peut soulever des doutes. Eversmann, qui devait le mieux connaître le type de Fischer, cherchait, comme je l'ai dit déjà, le *Corybas* dans le Tarbagataï, dans l'Altaï et dans les environs de ces montagnes. D'un autre côté, il est impossible d'admettre que Fischer n'ait reçu rien autre du Kamtschatka qu'un seul exemplaire d'un Parnassien. Et cependant, c'est le cas. J'ai eu la patience de revoir tout le second volume de son „Entomographia Rossica", et j'ai trouvé qu'il ne cite le Kamtschatka nulle part une seconde fois. M. Strecker assure posséder un véritable *P. Corybas* F. de W. du Kamtschatka. M. Strecker cependant peut se tromper tout autant que se sont trompés Eversmann et Erschoff. Fischer dit clairement [26]) que son *Corybas* a une tache rouge sur le thorax.

été pris à 25 années de distance, ce qui fait supposer que c'est une forme parfaitement constante. Ailes tout-à-fait noires, sans aucune trace d'écailles blanches, dimensions beaucoup moins grandes, taches d'un rouge vif, d'une seule nuance sur mon exemplaire et légèrement saupoudrées de blanc sur celui d'Eversmann; et enfin poils noirs et non grisâtres le long du bord anal des ailes postérieures. Voilà ce qui le distingue essentiellement du *Nomion* et ce qui rend cette espèce superbe sous le rapport de la beauté et de l'originalité. La description et le dessin de ce nouveau Parnassien paraîtront dans l'un des prochains volumes de ces „Mémoires".

[26]) Comme les entomologistes ont de la difficulté à se procurer le vol. II de l'„Entomographia Rossica", je reproduis ici la description de Fischer: „Ailes arrondies entières, les antérieures avec deux taches noires et cinq ocellées rouges, les postérieures avec trois taches ocellées rouges. Le corps est moins velu que celui d'*Apollon*, mais sur le corselet se trouve une tache rouge. Les taches rouges près de la racine des ailes d'en bas sont ocellées de blanc, et la grande tache des ailes postérieures est comme doublée. Je n'hésite point de l'annoncer comme une espèce distincte".

Nous n'avons pas le droit de négliger cette indication. Nous n'avons pas non plus le droit de supposer ici une méprise. Nous pourrions tout autant assurer que toute la description de Fischer n'est qu'une erreur.

Voici les particularités du *Corybas* de Fischer qui frappent lorsqu'on étudie soigneusement son dessin:

1) la frange est très étroite, à peine visible, et, à ce qu'il semble, grisâtre.

2) la marge transparente est d'égale largeur tout le long des ailes antérieures.

3) la bande marginale, composée par des lunules noirâtres, est parallèle au bord extérieur, sans sinuosité vers l'intérieur de l'aile, enfin,

4) (ce qui est très intéressant): absence, sur la frange des ailes postérieures, de petites taches noires entrecoupant le blanc et se trouvant à l'extrémité des nervures, très marquées chez tout le groupe de *Nomion-Delius* de Sibérie et d'Amérique.

Toutes ces particularités du *Corybas* F. de W., sans parler des énormes taches rouges sur les ailes antérieures, que l'on ne trouve jamais chez les représentants du groupe mentionné ci-dessus, indiquent clairement que c'est une bonne espèce. Malheureusement Fischer lui-même a ébranlé la confiance que l'on pourrait avoir dans sa description en mettant au nombre des traits caractéristiques de *Corybas* une tache rouge sur le thorax, tache qui, certainement, n'est pas exacte et que l'artiste, fidèle à l'original, n'a pas reproduite sur son dessin. Boisduval, qui indique aussi la même tache sur le thorax, fonde son dire sur les paroles de Fischer, et sa description plus détaillée sur le dessin. Comment expliquer autrement la disparition simultanée des types de *Corybas* en Russie et en France? Quant à l'exemplaire qui se trouve dans le Musée de Berlin, il ne peut certainement avoir rien de commun

avec le *Corybas* F. de W. et n'est, malgré M. Honrath [27]), rien autre que la femelle du *P. Rhodius* et non de *Delius*. Je possède dans ma collection des femelles tout à fait analogues, avec deux taches basales sur le dessus des ailes postérieures, et la circonstance que la provenance de l'exemplaire de Berlin est l'Himalaya me confirme encore plus dans ma supposition. Nous ferons encore remarquer que si, dans la suite, après une exploration plus spéciale des territoires de la Sibérie Orientale [28]), on ne trouve pas d'autres espèces de ce type que *Nomion* et *Delius*, le *Corybas* ne sera certainement plus reconnu pour espèce distincte par les entomologistes à venir. Mais une fois que le *Corybas* F. de W. cessera d'exister ou passera au nombre des variétés d'une espèce quelconque de Sibérie, le Parnassien du Turkestan devra reprendre son nom originaire de *Corybas* Ersch., lequel peut naturellement exister parallèlement avec *Corybas* F. de W. et en même temps que lui, comme variété de *Delius* ou de *Nomion*. Nous possédons p. ex. deux *Colias Werdandi*: la *Werdandi* HS. et la *Werdandi* Zett., ou dans le genre *Agrotis:* l'*Obscura* comme espèce et deux *Obscura* comme variétés des espèces *Cursoria* et *Deserta*, ou bien enfin dans le genre *Parnassius:* deux *Princeps*, le *Princeps* m. comme espèce et le *Princeps* Honr. pour la variété du Pamir de *Charltonius*, qui ont été publiés en même temps.

La distribution géographique de *P. Honrathi* Stgr. est très restreinte. A l'O. le méridien de Farab [29]) indique son

[27]) Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXVI. 1882. S. 180

[28]) Nous espérons que ce temps n'est pas très éloigné, et qu'avec l'ouverture du chemin de fer de Sibérie, qui doit réunir Varsovie à l'un des ports du Grand Océan, sera aplanie l'une des plus grandes difficultés pour l'étude des parties les plus éloignées de notre vaste patrie, c.-à-d. l'inaccessibilité de la Sibérie.

[29]) Au fond, une ramification occidentale de la chaîne de Ghissar, prise par Haberhauer pour les montagnes de Hazret-Sultan, se trouvant plus vers l'Est et inaccessibles au N. et N.-O.

extrême limite, à l'E., c'est le méridien de Polouzak, le col le plus occidental de la chaîne du Darvaz. Tous les exemplaires que j'ai rapportés ont été pris sur ce dernier point, à une hauteur d'à peu près 7,000 p., ce qui correspond aux données de Haberhauer (2,000—2,500 m.) à l'Ouest. Le type ne varie que peu, et voilà pourquoi je n'ai rien à ajouter à l'excellente description de cette espèce faite par M. Erschoff. Le dessin de Staudinger est, en général, très bon, quoiqu'il ne reproduise pas exactement le type de ce Parnassien. Cela vient principalement de ce que les ailes antérieures sont trop longues en comparaison avec leur largeur, et de plus, de ce que la bande extérieure, composée de lunules noirâtres, est tracée, chez le ♂, en ligne trop droite et comme elle ne se voit jamais. Quant aux taches, elles ne sont jamais aussi roses que sur le dessin. Sur la plus grande partie de mes exemplaires (plus de 300), elles ont même une coloration orange, ce que j'ai aussi observé chez les exemplaires rapportés par Haberhauer fils, en 1887, de son expédition dans le district du beg de Maguian (au Sud de Pendjkent). Le *P. Honrathi* appartient au nombre des rares espèces de ce genre qui ont une étroite frange noirâtre.

6. **Parnassius Discobolus** Alph. [30]) v. **Insignis** Stgr. Stett. Ent. Z. 1886. S. 194—195.

Jusqu'à présent ont été décrites trois formes de ce type: la forme originaire qui vole dans tout le Thian-Chan, la var. *Minor* Stgr. du Tarbagataï [31]) et la var. *Insignis* Stgr. des

[30]) Nous ne comprenons pas pourquoi le Dr. Staudinger, dans la Berl. Ent. Zeitschr. de 1882, écrit *Discobolus* Stgr. et non *Discobolus* Alph. Dans la Stett. Ent. Z. il ne décrit que sa var. *Minor*, sans presque parler du type fixé peu de temps avant, comme on sait, par M. Alphéraky et décrit comme *Corybas* Ersch. v. *Discobolus*. De plus, en 1881, il a écrit encore partout: *Discobolus* Alph.

[31]) M. Staudinger dans la Berl. Ent. Z. 1882, liv. I, p. 161, fait mention du *Discobolus* v. *Minor* des monts Ghissar. Il faut supposer ou que la dé-

versants septentrionaux du Pamir. Quoiqu'il soit très difficile d'indiquer la différence de ces trois formes, elles ont cependant, en général, une physionomie assez distincte.

Parmi les particularités de la var. *Insignis*, signalées par M. Staudinger, nous indiquerons les deux suivantes comme les plus essentielles:

1) une rangée de grandes taches triangulaires noires le long du bord externe des ailes postérieures, et

2) une bande très marquée et arquée, composée de lunules disposées le long du bord externe des ailes antérieures.

Cependant ces indices sur les exemplaires dont disposait M. Staudinger ne sont pas constants. Les exemplaires de l'Alaï [32]) varient beaucoup, en se rapprochant (plus de 50 p. % du total) du type, qui, à son tour, varie dans le sens opposé c.-à.-d. vers la forme dont l'extrême est représentée par la var. *Insignis*, si bien qu'il est impossible de marquer strictement la limite entre le type et le *Discobolus* provenant de l'Alaï.

Cependant si l'on met à côté des exemplaires du Thian-Chan ceux que j'ai pris à Koudara (Province Rochan, Afghanistan), toutes les particularités de l'*Insignis* s'affirment d'une manière si frappante, les *Discobolus* provenant de là sont si superbes, que j'ai été disposé un instant à décrire

termination de M. Staudinger n'est pas exacte, ou que Haberhauer a fait une confusion en envoyant le reste des papillons qu'il avait pris dans le Tarbagataï avec les exemplaires recueillis dans les monts Ghissar. Cette dernière supposition est la plus probable. En outre, on peut dire, presque avec certitude, que le *Discobolus* ne vole pas dans les monts Ghissar. Je n'y ai rencontré que deux espèces: le *Staudingeri* et le *Rhodius*. Deux autres y furent trouvées par Haberhauer-fils (*Cardinal* m. et *Honrathi*) qui en même temps cependant ne trouva pas un seul exemplaire de *Discobolus*.

[32]) M. Staudinger les a reçus, par MM. Maurer et Haberhauer, des contrées situées sur les versants méridionaux des monts Alaï, vers l'O. de la rivière Kok-sou.

cette forme comme var. *Superba*. Mais ayant trouvé, plus tard, parmi mes matériaux rassemblés, en 1885, dans les montagnes de Pierre le Grand, et, en 1886, dans la chaîne transalaïenne, toutes les formes intermédiaires de l'*Insignis* de l'Alaï et de l'*Insignis* de Rochan, j'ai dû abandonner ma première intention.

Voici la caractéristique de mes *Insignis* de Rochan:

Les ♂♂ sont plus foncés [33]), mais toujours bien plus petits que les femelles. Les atomes noirs dont ils sont saupoudrés sont très abondants et se détachent parfaitement sur le fond blanc des ailes. Les taches triangulaires noires des ailes postérieures sont immenses. La bande de lunules noirâtres sur les ailes antérieures est très marquée et le bord transparent fort large. On observe souvent aussi une jolie pénombre noire qui réunit les taches noires (rarement rouges) du sommet avec la tache se trouvant au bord intérieur, et qui vers la base se condense en une seconde tache sans contours cependant marqués.

Cette courte description montre et la ressemblance et la différence des *Insignis* de l'Alaï et de Rochan. Nous ferons encore observer que, parmi ces derniers, 1) il n'y a point de transitions au type et 2) qu'on ne trouve point de femelles avec une coloration aussi foncée que celle que présentent ordinairement les *Discobolus* du Thian-Chan (ab. *Nigricans* Stgr.).

A l'exception de l'*Insignis* de Rochan volant sur les pentes des ravins peu profonds, couverts de différentes espèces d'*Astragalus*, le *Discobolus* choisit, en général, les endroits à riche végétation alpine. On le trouve depuis le Tarbagataï jusqu'à la rivière Mourgab (courant supérieur de l'Amou-Darya); nous ne connaissons pas ses limites à l'Est; à l'Ouest il ne

[33]) Le type du Thian-Chan et même les *Insignis* de l'Alaï présentent juste le contraire.

dépasse probablement pas le méridien du noeud de montagnes Kok-sou [34]).

On ne le trouve nulle part au-dessous de 7,000 p. (rivière Kitchi-Karamouk).

7. **Parnassius Romanovi** Gr. Gr. (Pl. I, fig. 1 a, b, c). Horae Soc. Ent. Ross. T. XXII. 1888. p. 301.

A P. Discobolo Alph., cui proximus, differt (feminae harum specierum differunt plus quam mares): alis albido-flavescentibus, anticis saepe ochraceo-coloratis, maculis puniceis permagnis, posticis saepe albo-pupillatis et nigro conjunctis; toto diagrammate distinctissimo.

♂♀ = 34 — 48 mm.

Cette espèce remarquable par sa beauté a éveillé beaucoup de doutes parmi les lépidoptérologues. Les uns, comme p. ex. Honrath, Wiskott et autres, ne voulaient voir en elle qu'une forme locale du *Discobolus*, d'autres, au nombre desquels se trouve le Dr. Staudinger, le plus perspicace des lépidoptérologues de notre temps, l'ont reconnue dès le premier abord pour une forme distincte.

Avant de décrire en détail cette espèce, nous rappellerons un fait fort instructif: Alphéraky et Erschoff adaptèrent primitivement le *Discobolus* au *Corybas* Ersch., c.-à.-d. au *Honrathi* Stgr. Honrath décrivit d'abord son *Rhodius* comme une variété de l'*Actius*. Elwes rangea son *Himalayensis* au nombre des variétés de l'*Actius*. Toutes ces erreurs prouvent le peu de connaissance du genre et de ses particularités originales.

Je suis le seul, je crois, auquel il ait été donné d'observer sur place la vie d'au moins 15 différentes formes de ce genre, et d'en étudier plus de 7 à 8,000 exemplaires.

---

[34]) V. note 31 de ce chapitre.

Personne, j'espère, ne niera donc ma compétence dans cette question.

J'ai eu l'occasion de parler, dans mon aperçu général sur les représentants de ce genre, des rapports du *Romanovi* au *Discobolus*. Je répète ici que le *Romanovi*, dans les contins des élévations du Pamir, est une espèce tout aussi distincte que le *Nomion* de Sibérie. Les formes transitoires ne doivent point obscurcir le tableau général, sans quoi il faudrait accepter telle classification du genre où le *Felderi*, *Eversmanni* et *Clarius* figureraient comme variétés de *Mnemosyne*, et des formes aussi proches que le *Princeps* m. et l'*Apollonius* se trouveraient très loin l'une de l'autre, grâce à l'absence de formes intermédiaires. Il est évident qu'une semblable classification du genre ne trouverait pas beaucoup de partisans et que l'essai même en serait blâmé.

La coloration des deux sexes du *Romanovi* [35]) est égale. Sa teinte est même plus jaune que celle du *Discobolus* du Thian-Chan; sa frange plus large. La bande des ailes antérieures, composée de lunules noirâtres, ressemble plus à celle des *Discobolus* typiques qu'à celle des *Insignis*, quoique sa direction soit un peu autre que chez cette espèce, la sinuosité étant plus faible. Toutes les taches noires et parmi celles-ci les immenses taches marginales triangulaires des ailes postérieures se détachent d'une manière particulièrement distincte, parce que le fond blanc n'est presque pas saupoudré de noir. Les taches rouges, dont il y a jusqu'à 5 sur les ailes supérieures et presque toujours 2 sur les ailes postérieures, sont particulièrement grandes et d'un éclat sans pareil. Parmi mes 600 exemplaires de *Romanovi* il ne s'en est trouvé que deux à taches noires sur les ailes antérieures, et deux autres qui

[35]) La confrontation a été établie sur un matériel de plus de 1.000 exemplaires des deux espèces.

avaient, outre les deux taches indiquées, encore une tache basale cependant assez oblitérée. En revanche, il s'est rencontré beaucoup d'exemplaires à deux ou à une tache anale sur les ailes postérieures. Il est encore intéressant qu'une barre noire réunissant les deux grandes taches rouges des ailes postérieures et ne se trouvant jamais ni chez le *Discobolus* typique, ni chez ses variétés, devient presque caractère spécifique chez le *Romanovi* comme p. ex. chez le *Cardinal*. Il arrive assez souvent que hors les deux taches anales noires, en apparaît encore une troisième et alors il se forme parallèlement au bord extérieur de l'aile une espèce de chaîne, se prolongeant jusqu'au milieu des ailes postérieures. De semblables taches ne se trouvent qu'à de rares exceptions chez les *Insignis* de Rochan, mais elles n'y sont pas très marquées et ne forment pas de chaîne.

Le dessous des ailes se distingue d'une façon si sensible que si même tous les traits caractéristiques que nous venons d'énumérer n'existaient pas, cette seule particularité assurerait au *Romanovi* une place distincte dans le système des Parnassiens. Le dessous des deux ailes de toutes les formes de *Discobolus* est, comme on sait, presque dépourvu d'écailles, ce qui d'un côté ne donne au dessin que l'aspect d'une copie de celui du dessus et d'un autre laisse paraître les ailes luisantes, comme vernissées. Le dessin du dessous des ailes chez *Romanovi* ne correspond au contraire presque jamais à celui du dessus, et il est si abondamment saupoudré d'écailles qu'il est difficile d'indiquer un autre type avec lequel il pourrait s'égaler sous ce rapport. Les taches triangulaires parfaitement isolées en-dessus et disposées le long du bord extérieur des ailes postérieures sont réunies sur le dessous par des intervalles vitrés en une raie continue ressortant distinctement sur le fond blanc. Les deux grandes taches rouges ne coïncidant rarement pas avec les taches rouges du dessus des ailes

ne cèdent pas en dimension à ces dernières; les taches anales, au contraire, sont toujours plus grandes, et, si elles sont au nombre de trois, elles forment une jolie ceinture presque continue, réunie par une raie noire qui devient ici particularité spécifique. Les exceptions sont rares.

Antennes un peu plus robustes que celles de *Discobolus*, annelées de noir et de blanc, le blanc est très apparent [36]). Abdomen et thorax couverts de poils plus épais et plus jaunes que chez *Discobolus*. Les poches des femelles ne diffèrent pas essentiellement; elles sont plus carinées chez *Romanovi*, à pointe plus allongée et plus relevée.

Il ne vole dans les confins des élévations du Pamir que sur les pentes septentrionales de la chaîne transalaïenne. Il est le plus typique à l'Ouest où il se trouve dans le plus proche voisinage avec l'*Insignis*. On le trouve à une altitude de 8,500—12,500 p. (Kizil-Art). On peut rencontrer depuis la fin de Juin jusqu'au commencement d'Août des exemplaires très frais. Il préfère les „Saï“ et les pentes arides.

J'ai nommé cette superbe espèce *Romanovi* en l'honneur de S. A. I. Monseigneur le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch de Russie.

8. **Parnassius Actius** Ev.

Bull. Moscou. T. XVI. 1843. p. 540. Pl. IX. fig. 2 a, b.

Eversmann, en décrivant cette espèce, la compare avec *Nomion*. Staudinger [37]) la reconnaît pour une espèce distincte. Honrath a cru possible de lui adapter le *Rhodius*, non-seulement dans sa première remarque sur cette espèce [38]), mais aussi plus tard. Il trouve que toute la différence entre ces

[36]) Chez *Discobolus:* „antennis obscure-griseis nigro-annellatis“.... Alphéraky. Horae Soc. Ent. Ross. T. XVI, p. 350.

[37]) Stett. Ent. Zeit. 1881. S. 278.

[38]) Berl. Ent. Zeitschr. 1882. S. 178.

deux espèces ne consiste qu'en l'absence des taches basales rouges chez l'une et la présence de celles-ci chez l'autre. Elwes va plus loin encore et réunit avec l'*Actius* non-seulement le *Rhodius* et l'*Himalayensis* comme variétés, mais aussi le *Discobolus*. L'année dernière Staudinger dans sa „Preis-Liste" place même le *Romanovi* parmi les variétés de l'*Actius*.

L'*Actius* est aujourd'hui non-seulement une espèce parfaitement distincte, mais il réunit encore un si grand nombre de traits caractéristiques que ceux-ci l'isolent parfaitement de la sphère de tout rapprochement avec d'autres espèces.

Le *P. Actius*, le plus blanc de tous les représentants de ce genre, et s'en distinguant par la coupe des ailes, montre encore les particularités que voici, qui le séparent tout aussi bien de *Rhodius* que de toutes les formes mentionnées ci-dessus:

Bord transparent extrêmement étroit et n'allant chez quelques mâles que jusqu'au milieu des ailes antérieures. Assez souvent presque complète absence de la raie marginale de lunules noires sur les ailes antérieures, et quelquefois disparition complète du dessin noir sur les ailes postérieures. Fond des ailes très faiblement saupoudré de noir même assez souvent chez les ♀♀; le fond de celles des ♂♂ ne l'est point; enfin, frange comparativement très large, blanche, entrecoupée de noir. Tels sont les traits qui joints aux deux précédents (coupe particulière des ailes et leur teinte extrêmement blanche) l'isolent sans nul doute dans le système des Parnassiens.

La série des exemplaires se trouvant à ma disposition prouve combien peuvent varier les taches rouges tant en nombre qu'en dimension. J'ai même eu la chance de prendre trois femelles pourvues de taches basales rouges. Deux de ces exemplaires se trouvent dans ma collection; j'ai cédé le troisième au Dr. Standfuss à Zurich.

Quant à la distribution géographique de cette espèce, j'ai

déjà eu l'occasion de dire que l'Altaï n'a jamais pu lui servir de patrie. Eversmann est tombé ici dans la même erreur que dans la description du *Delphius*, ce qui est étrange, car tous les types de sa collection portent les étiquettes de Tarbagataï [39]).

Dans les confins des élévations du Pamir l'*Actius* ne vole que dans la partie orientale des monts transalaïens et probablement dans les monts Alaïens à l'Est du méridien Taldyk [40]); on le trouve sur les versants abruptes et pierreux, à une élévation de 12,500 p.

9. **Parnassius Rhodius** Honr.

Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXVI. 1882. S. 178. T. 2. fig. 6 (♂).

La description du *Rhodius* a été faite d'après cinq exemplaires mâles, pris sur les pentes septentrionales de l'Himalaya (cours supérieur du Yarkend-Darya) par le Dr. Stoliczka et les frères Schlagintweit. La description de M. Honrath est si superficielle que si le *Rhodius* ne s'était pas, dans la suite, répandu presque dans toutes les collections, elle eût donné beaucoup d'embarras aux classeurs futurs [41]).

[39]) Voir aussi Staudinger, remarque sur l'*Actius* (Stett. Ent. Zeit. 1881. p. 278).

[40]) Inutile de dire que l'*Actius* n'a jamais volé dans les monts Ghissar. Ici, de nouveau, se présentent deux suppositions: ou M. Honrath a confondu et a pris pour *Actius* des *Rhodius* du Ghissar — ce qui n'est nullement impossible comme nous le verrons dans la note suivante — ou Haberhauer a envoyé les restes de sa collection du Tarbagataï sous l'étiquette de Hazret-Sultan, ce qui aussi est très probable.

[41]) En effet, qu'est-ce que le *Rhodius*, d'après M. Honrath? L'*Actius*, chez lequel la raie marginale de lunules noirâtres est un peu plus distincte! Pour prouver dans quel embarras peuvent nous jeter des descriptions aussi superficielles, je me permets de raconter le cas dans lequel je me suis trouvé moi-même: en 1883, dans les collections de St.-Pétersbourg, il n'existait ni d'*Actius*, ni de *Rhodius*, en dehors des types mal conservés de Eversmann. Je partis donc pour ma première expédition avec l'idée que j'avais pu me

Comme la femelle du *Rhodius* n'a, jusqu'à présent, été décrite encore par personne, je crois utile de caractériser exactement cette espèce.

La coloration des ailes est tantôt d'un blanc pur, tantôt jaunâtre, ayant la tendance à se couvrir légèrement d'écailles noires qui disparaissent presque entièrement seulement chez les exemplaires du Transalaï qui aussi, sous d'autres rapports, offrent des écarts bien sensibles. Ailes très arrondies [42]). Le bord transparent, chez les deux sexes, est presque de la même largeur et reste tel sur tout son parcours; frange très étroite, blanc-gris, faiblement entrecoupée de noir. La bande, composée de lunules noires, est toujours continue, très marquée

faire de ces deux espèces par la remarque de Honrath et la diagnose de Eversmann. Ayant parfaite confiance en Honrath, je tombai cependant en mille erreurs. Je cherchais partout l'*Actius*, et, m'imaginant l'avoir trouvé, j'étais involontairement consterné n'étant pas en état de saisir les limites entre celui-ci et le *Rhodius*, c.-à-d. la forme figurée et décrite par M. Honrath. Dans la suite, cette question s'éclaircit et je compris l'erreur de ce dernier qui, en décrivant le *Rhodius* de l'Himalaya, ne le comparait pas avec l'*Actius*, mais avec les *Rhodius* de Hazret-Sultan, définis primitivement aussi comme *Actius*. Les résultats d'une pareille comparaison ne pouvaient être autres que ceux dont nous venons de parler. Il est impossible de s'expliquer autrement comment une si énorme différence entre les deux formes aurait pû échapper à M. Honrath. Nous avons donc peut-être le droit de reprocher à cet entomologiste de s'être acquitté un peu trop superficiellement de ses devoirs d'auteur. Ses remarques tant sur l'*Actius* que sur le *Corybas* m'ont encore induit dans une autre erreur: Etant tombé sur un véritable *Actius* et ayant de suite vu l'énorme différence entre le soi-disant *Actius* c.-à.-d. entre *Rhodius* et cette espèce, je ne doutais plus avoir sous les yeux une nouvelle forme originale que je nommais d'abord *P. Caesar* („Mémoires", T. II, p. 247) et plus tard *P. Mouzaffar*. Quoiqu'il en soit, il est assez singulier que ce soit M. Honrath lui-même qui m'ait aidé dans la suite à me retrouver dans tout ce chaos. Je dois donc lui en exprimer ma gratitude, d'autant plus qu'il ne lui a pas été aisé de me dissuader, car je n'ai reconnu mon erreur que lorsque j'ai compris que lui-même n'avait pas une représentation claire de l'*Actius* à l'époque où il décrivait son *Rhodius*.

[42]) Chez l'*Actius* c'est le contraire. Pour mieux saisir la physionomie de cette espèce, comparer cette description avec celle qui a été donnée plus haut et qui se rapporte à l'*Actius*.

et atteint, à de rares exceptions (exemplaires de Ghissar), toujours le bord intérieur; en même temps, cette bande est toujours tout à fait parallèle au bord extérieur de l'aile non sinuée vers l'intérieur, ce qui est très caractéristique pour cette espèce. Les lunules noires des ailes postérieures, se transformant rarement en taches triangulaires, sont considérablement développées et ne se réunissent jamais en une bande continue. Les taches rouges sur les ailes antérieures sont ordinairement au nombre de deux ou de trois, mais il arrive quelquefois qu'elles sont remplacées par des points noirs. Les exemplaires typiques ont 3 taches sur les ailes postérieures, mais, assez souvent, leur nombre va jusqu'à 4 et même jusqu'à 5 (♀), ou bien, au contraire, diminue jusqu'à 2 (♂).

J'ai déjà fait mention de semblables exemplaires de *Rhodius* lesquels ont, au lieu d'une, deux taches basales; on trouve plus souvent encore des exemplaires (ordinairement des femelles) avec une seule tache anale rouge. Quant aux points blancs sur les taches rouges, ceux-ci sont spécifiques pour les *Rhodius* de Rochan et individuels pour quelques exemplaires du Trans-Alaï. La présence des taches basales rouges est un symptôme tout à fait constant; du moins plus de 1,000 exemplaires de cette espèce que j'ai pris dans les monts de l'Alaï et Ghissar, dans les ravins du Trans-Alaï, dans les monts du Darvaz et du Rochan et enfin sur les versants N. E. des monts Kounjout, ne présentent pas d'exceptions à cet égard.

Je termine la description de cette espèce en faisant observer que la tache noire, réunissant les 2 taches principales des ailes postérieures, n'est pas rare [43]), mais ne se trouve

[43]) L'*Actius* ne l'a jamais. Je possède cependant une ♀ de l'Issyk-koul qui en a des traces; cette ♀ s'écarte du type aussi sous d'autres rapports.

presque exclusivement que chez les femelles. Cette particularité est extrêmement apparente chez les exemplaires provenant du Darvaz, lesquels offrent, en même temps, certains écarts aussi sous un autre rapport, particulièrement en ce que leurs femelles se distinguent par une superbe coloration foncée et présentent par cela même de l'analogie avec l'ab. *Nigricans* des *Discobolus* du Thian-Chan.

La taille du *Rhodius* varie assez sensiblement. Je possède des exemplaires ne dépassant pas 52 mm.; d'autres cependant ont une envergure de 72 mm.

Le *Rhodius* est l'espèce la plus répandue et en même temps la plus ordinaire sur toute l'étendue des élévations du Pamir, au-delà des confins duquel on ne le trouve nulle part. Il ne vole pas au-dessous de 10,000 p. et préfère les prairies alpines.

10. **Parnassius Charltonius** Gray (Pl. II. fig. 1 a, b, c. ♂♀).

Gray. Catal. of Lep. Ins. Coll. Brit. Mus. Part. I. 1882. p. 77. Pl. XII, fig. 7.
Fr. Moore. Scientific results of the Sec. Yarkand mission. Lepidoptera. 1879. Pl. I. fig. 3 (♀).
Honrath. Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXXI. 1888. S. 351 (v. *Princeps* Hon.).

Cette superbe espèce a été décrite par John Edward Gray d'après un seul exemplaire de femelle, trouvé par le major Charlton à une élévation de 15,000 p. dans le Turkestan Oriental (Chinese Tartary) probablement près du cours supérieur du Yarkend-Darya, quelque part près du col de Kara-Koroum [41]). Le même Parnassien fut importé pour la seconde fois en Europe, un quart de siècle plus tard, par les membres

[41]) Je ne sais pourquoi M. Elwes identifie „Chinese Tartary“ avec „Ladak“. De temps immémorial, le nom de Tartarie chinoise a désigné le territoire connu à présent sous le nom de Kachgarie ou Turkestan chinois (Oriental). Autant que je sache Ladak n'a jamais appartenu aux chinois, depuis qu'existe l'empire de Chine, et le major Charlton n'avait aucune rai-

de la mission de Forsyth. Il est regrettable que Moore n'ait publié que le dessin de la femelle et n'ait accompagné ce dessin que de la mention trop laconique: „Kharbu (13,000 feet.) Ladak". Le nombre d'exemplaires que possédait Moore nous est inconnu. Je suppose qu'il n'en avait qu'un seul, et que, voyant la différence entre son exemplaire et celui de Gray, il crut que celui-ci avait figuré un ♂ et non une ♀ [45]), et voilà pourquoi il a refait une seconde fois le dessin de son exemplaire.

Cette espèce fut importée en Angleterre pour la troisième fois, en 1879, et alors en un plus grand nombre d'exemplaires. Pris par Lionel de Nicéville et par le capitaine Young, ces exemplaires se répandirent très vite dans les meilleures collections des entomologistes européens. Ils provenaient tous des versants occidentaux de l'Himalaya (Lahoul). Enfin, en 1887, M. Leech a rapporté de nouveau cette espèce de l'Himalaya (Cachemire?), mais je ne sais quel est le nombre d'exemplaires, qu'il y a pris. Cependant, en 1884, j'ai trouvé cette espèce dans l'Alaï ainsi que dans le Trans-Alaï, et, deux ans plus tard, j'ai réussi à prendre une très grande quantité d'exemplaires près du cours supérieur de la petite rivière Aram-Kounguei dans le Transalaï.

Ce sont assurément des exemplaires provenant de ma récolte qui ont été décrits, sans mon consentement, par M. Honrath sous le nom de v. *Princeps*.

son d'appeler Ladak: Tartarie chinoise. A une certaine époque, il est vrai, l'autorité et l'influence chinoises s'étendaient sur tout le bassin de l'Amou-Darya et du Syr-Darya (à peu près en 150 apr. J. C.), mais elles ne dépassèrent cependant jamais l'Himalaya.

[45]) M. Elwes, dans son „on Butterflies of the genus Parnassius" (Proc. Lond. Zool. Soc. 1886) tombe dans la même erreur. Soit que cet auteur, qui écrit si consciencieusement sur le genre *Parnassius*, n'ait pas jeté un coup d'oeil dans le livre de Gray, auquel le mâle n'était pas du tout connu, et qui commence ainsi sa diagnose: „Female (Pl. XII, fig. 7). The primary..." etc., soit qu'il ait préféré s'en rapporter entièrement à Moore.

Voyons jusqu'à quel point cet entomologiste avait raison d'établir sa variété.

Il suffit d'ouvrir une carte détaillée et d'y trouver d'un côté Lahoul et Ladak, et de l'autre le cours supérieur du Yarkend-Darya pour voir à l'instant même que, sans compter les énormes étendues montagneuses qui les séparent, ces points se trouvent dans des conditions tant climatériques que physiques tout à fait différentes. On sait que l'élévation de la ligne des neiges éternelles sur les deux versants de l'Himalaya présente l'énorme différence de presque 3,000 p., d'où dépend aussi par conséquent la différence d'élévation des endroits où ont été pris le *Charltonius* Gray et le *Charltonius* Moore. En effet, pour le premier il est indiqué à 15.000 p. et pour le second seulement à 13.000 p. Conclure de là, comme le fait M. Honrath, que les exemplaires de Kocksir (Lahoul) appartiennent au type de Gray et, à la suite d'une déduction si peu fondée, faire entrer dans nos catalogues, déjà assez surchargées, un nouveau nom, nous paraît téméraire. Nous allons même plus loin et, personnellement, nous arrivons à une conclusion tout à fait inverse. Nous supposons plutôt que l'exemplaire de Moore ainsi que ceux de Kocksir sont incomparablement plus éloignés du type de Gray que les représentants de cette espèce du Pamir septentrional.

Examinons donc un peu les différences dont fait mention Honrath dans ses remarques et voyons jusqu'à quel point elles peuvent supporter la critique.

Voici ce qu'il écrit:

1) „Grundfarbe hellweiss, bei den ♀♀ nur einen Schein ins Gelbliche spielend, aber lange nicht so gelblich-weiss — yellowish-white—wie die typische Form".

Ceci n'est pas juste. Gray a tout à fait exactement déterminé la couleur du fond de cette espèce. Elle est en effet blanc-jaunâtre. Quant à la coloration si jaune des exemplaires

de Kocksir, elle a, sans doute, dû provenir de ce qu'ils ont été tués à l'aide du cyankali qui a une grande influence sur la couleur fondamentale de cette espèce.

2) „Die gebogene Innenrandbinde der Vorderflügel schmäler und, besonders bei den ♂♂, nach unten hin nur noch schwach oder erlöschend".

Comme Gray ne décrit pas les mâles, et comme il n'en existe pas un seul exemplaire typique dans aucune collection, n'est il pas au moins prématuré d'en parler? Quant aux femelles, l'opinion de Honrath est justifiée à peine par 20 exemplaires sur 100. Je possède beaucoup d'exemplaires qui, sous ce rapport, ne diffèrent pas du type de Gray.

3) „Der grosse schwarze dreieckige Flecken dicht unterhalb der Medianrippe, wie solchen Gray erwähnt und abbildet, fehlt bei der var. *Princeps* gänzlich, bei einzelnen Stücken ist derselbe nur ganz schwach angedeutet oder durch einen isolirten halbmondförmigen Innenrandflecken ersetzt".

Si l'on laisse de côté les mâles, cette assertion est tout à fait fausse. Parmi des dizaines de femelles, je n'en possède pas une seule qui confirme le dire de M. Honrath. Ce symptôme, en général, est très peu constant; certains de mes exemplaires, aussi sous ce rapport, ne diffèrent aucunement du dessin de Gray. On ne rencontre pas sur les pentes septentrionales du Pamir de femelles comme les figure Moore.

La dernière différence, mentionnée par Honrath, relativement aux taches rouges, est encore moins convaincante que tout ce qui a été dit ci-dessus. Gray, comme on le sait, a fait sa description d'après un seul exemplaire qu'il représente en même temps. Il est possible que les taches rouges peu développées distinguaient seulement cet exemplaire et nullement toute l'espèce, comme le suppose Honrath. Je possède p. ex. des exemplaires chez lesquels les taches rouges sont encore plus petites que chez le type de Gray, et d'autres

où celles-ci sont plus développées que chez la femelle de Moore.

Les exemplaires de Ladak et de Lahoul présentent une particularité caractéristique omise par Horrath: ce sont les taches bleues, comparativement très grandes et extraordinairement développées, au nombre de 5. Sur le type [46]) ainsi que sur la forme du Pamir septentrional elles sont tout à fait noires ou légèrement couvertes d'écailles gris-bleues; les exceptions ne sont, en général, que fort rares.

Avant de terminer, je ne crois pas superflu de mentionner les faits suivants que j'ai eu moi-même l'occasion d'observer:

1) J'ai souvent trouvé le *Charltonius* in copula avec *P. Delphius*. Comme je n'ai jamais vu d'hybrides des deux espèces, j'en conclus qu'un semblable accouplement reste sans résultat.

2) J'ai observé plus d'une fois un Kirghize portant une paire de cette espèce in copula, et l'un des deux exemplaires qui avait pleine possibilité de s'envoler ne profitait cependant jamais de la liberté offerte.

3) Il m'est arrivé de prendre des femelles toutes fraîches, qui n'avaient même pas eu le temps de dilater leurs ailes, in copula avec des mâles tout usés, et, vice versa, des mâles tout frais in copula avec des femelles très frustes. Ces dernières avaient alors des poches tout à fait développées.

4) J'ai trouvé quelques femelles non pas à une, mais à 2 poches disposées comme l'indique le dessin (Pl. A fig. 5).

5) Dans ma collection il se trouve deux mâles à poches inégalement développées (Pl. A. fig. 3 et 4) [47]) dont l'ouverture est dans un sens inverse à celui que nous voyons chez les femelles.

[46]) ...„having a row of five deep black sublunate spots along the outward border“... (Gray).

[47]) Les autres dessins de cette planche représentent:
1a et 1b poches normales de *Charltonius*.
2a et 2b, formation extrême de ces poches.

Tous ces faits indiquent d'abord une sensualité toute particulière chez les individus de cette espèce, la faculté de s'accoupler plus d'une fois, et, ensuite, que c'est le mâle et non la femelle qui produit la sécrétion pour la formation des poches [48]).

Encore quelques mots sur une aberration très intéressante de cette espèce. Une absence presque complète de dessin noir sur les ailes antérieures et un point noir au lieu de toute la série de taches rouges, la rendent tout aussi intéressante que l'aberration du *P. Apollo* figurée par Felder dans sa „Reise der Fregatte Novara" Tab. XXI, fig. C.

Le *Charltonius* a une distribution très restreinte dans les confins des élévations du Pamir septentrional, et vole presque exclusivement sur des pentes escarpées et arides couvertes de débris de rochers. Il ne se trouve pas au-dessous de 10,000 p., en Juillet.

Les dessins de cette espèce ont été faits par M. N. Kawrigin, d'après des exemplaires recueillis, en 1885, sur les monts Alaï. Les exemplaires transalaïens en diffèrent un peu par des taches rouges plus développées.

11. **Parnassius Delphius** Ev.

Ce Parnassien a été décrit par Eversmann dans le Bull. de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou, 1843 p. 541, d'après deux exemplaires trouvés dans le Tarbagataï [49]). Les exemplaires du *Delphius*, pris par M. Alphéraky dans le Thian-Chan central (Youldousse) 1881, s'en rapprochent le plus. Un peu vers l'O. vole déjà une autre forme dont M. Staudinger fait mention [50]), sans vouloir toutefois lui donner une

[48]) Dans une des séances de la Société Entomologique russe, le professeur E. Brandt s'est opposé à cette supposition. Il assure que les mâles ne peuvent pas séparer cette sécrétion, n'ayant pas de glandes aptes à remplir une semblable fonction! Qu'il nous explique, en ce cas, l'apparition des poches chez les mâles!

[49]) Les types de la collection d'Eversmann (2 ♂♂) portent des étiquettes: „Tarbagataï" écrites par l'auteur lui-même.

[50]) Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 196.

autre dénomination. Cette forme réunit les particularités de deux variétés: l'*Infernalis* et *Namanganus*, dont la première vole dans les montagnes de Ferghana et dans la partie orientale de la chaîne de l'Alaï, et la seconde dans la partie occidentale du Thian-Chan [51]).

Quant à la distribution géographique de cette espèce, nous remarquerons que la partie orientale des monts transalaïens se présente comme le second centre de sa distribution. Là vole la forme transitoire entre la var. *Infernalis* et *Illustris*, dont la première, comme il a été dit plus haut, se répand vers le Nord et la seconde vers l'Ouest. Vers l'O. du méridien de Kok-sou, le *Delphius* se différencie encore du type en prenant cette fois une forme particulière, celle du *Cardinal;* plus loin vers l'O. dans les monts Ghissar, elle apparaît de nouveau sous la forme de la variété si tranchée nommée *Staudingeri*. Nous connaissons encore deux variétés du *Delphius* (la var. *Hunza* et la var. *Stoliczkanus*) des territoires formant les confins méridionaux du Pamir, et qui occupent une place tout-à-fait isolée dans le système général des variétés de cette espèce. D'après cette distribution du *Delphius* et de ses variétés, on doit conclure que notre époque trouve cette espèce dans la période de sa division en groupes, dont chacun doit occuper, dans la suite, une place indépendante dans le système des espèces des Parnassiens. Cet exemple est loin d'être unique. En

[51]) En 1888 Haberhauer a envoyé à M. Christoph, pour en faire la description, 2 ♂♂ et 1 ♀ d'une forme très grande et très claire de la var. *Namanganus*. Mais comme il n'a pas voulu dire l'endroit où il les avait pris et qu'on n'a pu savoir si tous ses exemplaires ou bien seulement ces trois offrent de semblables particularités, considérant que les exemplaires de l'Issykkoul ne se distinguent presque pas des 3 exemplaires de Haberhauer, j'ai conseillé à M. Christoph de ne pas les décrire jusqu'à nouvel ordre, d'autant plus qu'ils ont déjà le nom de *Delphinus* i. litt. Dans tous les cas, mes indications—grande taille et coloration très claire de cette forme—sont parfaitement suffisantes pour conserver la priorité à M. Christoph s'il est prouvé dans la suite qu'elle mérite, en effet, une description détaillée.

étudiant la faune du Pamir, j'ai constaté un fait analogue dans la famille des Satyrides. J'aurai l'occasion d'en parler plus loin à propos du groupe *Satyrus Huebneri-Abramowi-Josephi*.

Pour donner un meilleur aperçu de la distribution géographique du groupe des variétés de *Delphius*, en voici un schème:

I. Delphius typicus
II. var.? Intermedia
III. v. Namanganus
IV. v. Infernalis
V. v. Illustris
VI. v. Cardinal
VII. v. Staudingeri
VIII. v. Hunza
IX. v. Stoliczkanus

Les variétés suivantes de *Delphius* volent dans les confins des élévations du Pamir:

a) Var. **Infernalis** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886. S. 195.

Le Dr. Staudinger fait une description fort superficielle de cette variété, et se borne à indiquer les particularités qui la distinguent du type ainsi que de la var. *Staudingeri:*

1) les deux bandes très apparentes sur le fond blanc des ailes antérieures la séparent du type, et

2) le large bord noirâtre transparent des deux ailes— de la variété *Staudingeri.*

Comme j'ai lieu de croire que mes *Infernalis* ne diffèrent en rien du type de Staudinger, je me permets de présenter ici une caractéristique complète de cette forme de *Delphius* si parfaitement différenciée et n'ayant de transition qu'à l'*Illustris* m., que j'ai pris un moment, comme il sera dit plus loin, pour la variété *Infernalis.*

Le bord des deux ailes est plus large et plus foncé que chez tout autre variété de *Delphius;* de plus il se confond presque toujours, sur les ailes postérieures, avec la bande extérieure composée de lunules noirâtres. La coloration noire de toutes les bandes, principalement de celle du milieu, se présentant chez d'autres formes sous l'aspect d'une pénombre plus ou moins oblitérée, est excessivement apparente ici; la dernière est souvent si large qu'elle occupe presque en entier l'étendue entre la partie basale de l'aile et la bande extérieure. Chez les exemplaires les plus typiques, l'ombre anale des ailes postérieures s'étend ordinairement jusqu'au trait noir qui réunit presque toujours les deux taches rouges et qui est aussi ici, comme chez le *Cardinal*, une particularité spécifique. Chez les autres variétés, ce trait n'est qu'individuel (*Staudingeri, Illustris*) ou bien n'apparaît jamais (*Stoliczkanus, Hunza*

et *Namanganus*). Les taches marginales anales ne sont toujours qu'au nombre de deux, ce qui n'est encore caractéristique que pour deux formes de cette espèce: le type *Delphius* et la var. *Illustris* [52]). Ces taches ne sont jamais saupoudrées d'écailles bleues, ce qui ne distingue qu'une seule forme parmi toutes les variétés du *Delphius*, nommément la var. *Staudingeri*, et cela également du dessous et du dessus. Les taches rouges n'ont jamais d'écailles blanches ni en-dessus (*Namanganus*), ni en dessous (*Namanganus, Cardinal*), et une tache anale rouge n'est qu'une exception. La couleur rouge n'est presque jamais remplacée par le jaune (un seul ♂ fait exception). Les cas cependant où les écailles rouges disparaissent complètement est assez ordinaire ici comme chez *Illustris*.

La forme typique de l'*Infernalis* vole dans la partie orientale de la chaîne de l'Alaï (défilé Taldyk); les formes transitoires à l'*Illustris* dans la partie orientale des élévations transalaïennes (Kizyl-Art). Depuis le commencement de Juin jusqu'au commencement d'Août; on ne le trouve pas au-dessous de 11,000 p. Il préfère des pentes comparativement peu escarpées, couvertes de *Festuca* et d'*Allium*.

b) Var. **Illustris** Gr. Gr.

Horae Soc. Ent. Ross. T. XXII, 1888, p. 304.

A var. Infernali Stgr., cui proxima, differt: alis albidioribus, rarius nigro-atomatis (ad P. Infernalem transitus), fasciis angustioribus, posticis maculis analibus parvis, saepe evanescentibus.

Le bord transparent n'est que rarement aussi large que chez *Infernalis;* il n'est ordinairement pas plus large que

[52]) Parmi le grand nombre de mes exemplaires d'*Infernalis*, il n'y a qu'une seule femelle qui fasse exception, ayant 4 taches comme la var. *Staudingeri*.

chez *Staudingeri* quoiqu'il en diffère sensiblement: 1) en ce qu'il est limité d'une manière très accentuée sur les ailes postérieures et 2) en ce qu'il ne descend pas autant, ce qui, comme on sait, chez *Staudingeri* est le résultat de la réunion de la bande antémarginale avec le bord transparent. Ce dernier cas ne se présente jamais chez *Illustris*, ce qui le distingue principalement de la var. *Staudingeri* ainsi que de la var. *Infernalis*, *Stoliczkanus* et *Hunza*, et le rapproche, au contraire, beaucoup de la forme du *Delphius* de l'Issyk-koul (Terskoï Ala-Taou?). La bande marginale des ailes postérieures, comme aussi chez cette dernière forme du *Delphius*, est rarement continue; elle est ordinairement très peu apparente et disparaît quelquefois entièrement ou est réduite à 2 ou 3 lunules très minces, toujours cependant séparées du bord transparent par une étendue blanche comparativement assez large. Le lavis anal est moins développé que chez toute autre variété de *Delphius*, ce qui fait principalement paraître *Illustris* comme la plus blanche de toutes les formes connues de cette espèce [53]).

Quant aux ailes antérieures, à la suite 1) de l'absence de la poussière écailleuse noirâtre, en général très développée chez les autres variétés, et 2) du peu de développement de la bande mitoyenne, elles éloignent aussi extrêmement la var. *Illustris* du *Delphius* du Tarbagataï et des autres formes de cette espèce et la rapprochent, sous ce rapport, le plus de *Staudingeri* et d'*Infernalis*. La bande mitoyenne est remplacée, sur certains exemplaires, par une pénombre occupant le milieu de l'aile, n'allant pas vers son bord intérieur, mais vers la base où elle forme une tache noire très apparente chez un seul exemplaire. Les taches anales, au nombre de deux, dis-

[53]) On prévoit cependant deux exceptions: 1) la var. *Hunza* m., et 2) la var. *Delphinius* Chr. in litt. mentionnée dans la note 51.

paraissant souvent presque entièrement, sont quelquefois normalement développées et sont sablées alors d'écailles blenâtres. En dessous, *Illustris* se distingue de toutes les formes de *Delphius*, sans en excepter *Staudingeri*, par son extrême blancheur [54]).

Quoique j'aie pris plus de 500 exemplaires de cette variété, il ne m'est pas arrivé de voir le pigment rouge remplacé par un pigment jaune. Cependant, les taches rouges, comme il a été dit déjà, sont comparativement assez souvent remplacées par des noires.

Guidé par la description peu détaillée de M. Staudinger, j'ai longtemps pris cette variété pour *Infernalis* et je n'ai vu mon erreur que lorsqu'en 1887 je suis tombé, dans les montagnes de l'Alaï, sur les véritables *Infernalis*.

Illustris vole dans la partie occidentale de la chaîne transalaïenne, dans les mêmes conditions qu'*Infernalis*, c.-à.-d. sur des pentes couvertes de *Festuca* et de différents *Allium*. Juillet. Altitude près de 10,000 p.

J'ai trouvé au même endroit 2 chenilles, probablement de cette espèce et non de *Charltonius* d'après les dimensions de la chrysalide. Malheureusement les papillons n'ont pas éclos.

L'une des chenilles a été soigneusement préparée et on trouve son dessin sur la Pl. VI, fig. 2 a, b.

Le type de la chenille est du genre *Papilio* [55]), et par son habitus ne se distingue en rien des chenilles des autres Parnassiens. Fond couleur olive-sale: en-dessus, chaque segment a deux petites ceintures dont l'antérieure est comparativement plus large, d'un noir velouté et fendue au milieu; deux points clairs y sont disposés. La postérieure est olive-

[54]) Il est possible qu'aussi sous ce rapport *Delphinius* fera une exception.

[55]) M. Elwes écrit dans son „On butterflies of the genus Parnassius": „larva distincta, larvis Heterocerorum affinis". Je ne sais sur quoi cet argument est fondé.

noire, bordée derrière d'une strie veloutée-noire à peine perceptible et à peine visible sur tous les segments. Des deux côtés, se trouve une raie claire, entrecoupée, au milieu de chaque segment, par un petit trait un peu plus foncé et à peine visible. Au-dessous de celle-ci, sur chaque segment, se trouvent deux points veloutés-noirs — Long: = 36 à 40 mm.

Je les ai trouvées, à l'état parfait, sous des pierres. Elles n'avaient plus besoin de nourriture, ce qui ne m'a pas permis de définir la plante dont elles se nourrissent.

c) Var. **Cardinal** Gr. Gr. [Pl. II, fig. 2 a, c (♂), 2 b, d (♀)].
Mémoires s. l. lép. T. III, p. 397.

Alis anticis obscurius fasciatis; posticis maculis puniceis permagnis, late nigro circumscriptis et nigro conjunctis.

Tout le dessin des ailes antérieures est ordinairement plus foncé que sur les autres variétés de *Delphius*, et, sous ce rapport, ce n'est que l'*Infernalis* et certains *Staudingeri* qui font exception.

Par le caractère de son bord transparent et des deux bandes, *Cardinal* se rapproche aussi le plus de cette dernière forme. En général, cependant, c'est une variété tout-à-fait distincte et qui occupe une place exceptionelle dans le système des variétés de *Delphius*. Aussi, si je me permets des comparaisons dans ma description, elles auront pour but de faire ressortir les particularités de ce Parnassien, et non de lui trouver une place conforme dans le système.

Le bord transparent des ailes postérieures n'existe pas ou bien il n'y est marqué que très faiblement. La série de lunules disposées le long du bord extérieur forme ordinairement une bande continue mais très fine et à dentelure pointue. Comme chez les autres formes de *Delphius* elle s'interrompt immédiatement avant la seconde tache anale noire. Ces deux taches n'offrent chez *Cardinal* rien de particulier; elles sont

tantôt toutes noires, tantôt sablées d'écailles bleuâtres. En dehors de ces deux taches, *Cardinal* a encore un point noir sur la seconde dent de la bande marginale, à partir du bord anal, ce qui forme une de ses particularités caractéristiques.

Les deux principales taches rouges sont de dimension considérable et présentent, avec la barre épaisse qui les réunit toujours et le cercle noir aussi très épais, la particularité la plus intéressante de cette superbe variété. Il n'existe aucune espèce de ce genre à taches rouges aussi développées. Il y a, en effet, des exemplaires femelles chez lesquels ces taches sont si grandes que la barre entre elles disparaît complètement. Il arrive aussi que celle-ci est entrecoupée d'une petite tache rouge, et relie en ce cas parfaitement les deux ocelles. Cependant à côté de ces formes extrêmes se trouvent aussi des exemplaires (principalement mâles) qui se rapprochent excessivement de certains *Illustris* qui se sont le plus écartés du type. De semblables *Cardinal* ont les taches seulement un peu plus grandes et la barre pas plus large que chez *Illustris*. Des taches anales rouges se trouvent relativement souvent, mais ne sont jamais aussi développées que chez *Namanganus*. Chez les femelles, à taches rouges, particulièrement grandes, le pigment rouge apparaît aussi à la base de l'aile; malheureusement le nombre assez restreint de mes exemplaires ne me permet pas de dire avec assurance s'il existe de représentants de cette variété à deux taches basales assez développées.

En dessous, *Cardinal* offre, en général, les mêmes principales particularités qu'en dessus. Ajoutons seulement qu'ici les grandes ocelles rouges sont toujours couvertes d'écailles blanches, et les taches anales et basales ne le sont que très rarement. Ces dernières sont surtout développées chez les ♀♀ et sont cerclées de noir. Ce symptôme, comme Hon-

rath [56]) le dit avec raison, se rencontre constamment dans le groupe des variétés de *Delphius* et ne peut être admis comme exclusivement caractéristique pour *Cardinal*. Cependant il ne nous est jamais arrivé de trouver un semblable développement du pigment rouge dans la partie basale de l'aile chez les autres formes de cette espèce.

J'ai pris *Cardinal* dans la chaîne de Pierre le Grand, à une altitude d'à peu près 10.000 p. Un an plus tard, en 1886, il a été trouvé dans les monts Ghissar (district de Maguian ??) d'où il a été rapporté en quantité considérable d'exemplaires par Haberhauer fils.

d) Var. **Staudingeri** Bang-Haas.

Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXVI. 1882 S. 163. T. II fig. 7 (♂) 8 a (♀).

Il ne nous reste à ajouter que fort peu à cette description. Quatre points noirs, dont les deux derniers se trouvant plus près du bord anal, sont plus développés que les autres et forment une particularité si caractéristique de cette forme qu'il est étonnant que M. Bang-Haas ne les ait pas remarqués.

Nous avons déjà eu occasion de voir, par l'aperçu général du groupe *Charltonius-Delphius*, combien leur rôle est important dans l'explication des rapports génériques de ses formes, et nous croyons devoir faire encore une fois mention de ce caractère important.

Ces taches sont le moins développées chez *Illustris*. Excepté cette variété, ces deux mêmes principales taches marginales ne se retrouvent que chez le type et la var. *Infernalis*. Chez tous les autres représentants de ce groupe, leur nombre augmente graduellement quoiqu'en général elles n'apparaissent

[56]) Berl. Ent. Zeitschr. 1887, T. XXXI, S. XI. L'opinion de M. Honrath que *Cardinal* n'est qu'une aberration de *Delphius* est cependant injuste, si toutefois ce mot est employé dans son acception générale.

que sous l'aspect de points peu visibles. Les exceptions sont: *Charltonius*, chez lequel toutes les taches marginales sont développées presque également; *Imperator*, chez lequel, hors les deux immenses taches anales, les deux suivantes sont saupoudrées d'écailles bleuâtres; et enfin, rarement, *Namanganus* chez lequel la troisième tache et quelquefois aussi la 4-ème, sans céder en grandeur aux deux taches anales, sont aussi sablées d'écailles bleuâtres. Chez *Staudingeri*, il n'y a ordinairement, hors les deux principales, que 2 taches marginales; mais il y a des cas où leur nombre atteint le maximum possible — 3; ce qui fait un total de 5 taches noires comme chez *Charltonius*, quoiqu'elles ne soient pas également développées [57]). On sait que ce maximum n'est normal que chez l'une des variétés de *Delphius*, notamment chez *Stoliczkanus* [58]), qui, sous ce rapport, se rapproche le plus de *Charltonius* avec lequel le compare le Dr. Felder [59]).

Chez l'autre variété — *Hunza* — le nombre des taches varie, paraît-il, comme p. ex. chez le seul ♂ que j'ai pris; il n'y en a au fond que 3 (disposées comme chez *Cardinal*), les deux autres sont si faiblement marquées que ce n'est qu'avec peine qu'on peut les distinguer dans la teinte générale noirâtre du bord transparent. Par contre, la femelle de

[57]) Il y a même des exemples où leur nombre va jusqu'à 6, mais le dernier point est si peu marqué que je prends ces quelques écailles noires, groupées en petite tache, comme tout-à-fait accidentelles.

[58]) ...„limbo externo, introrsum sinuato, maculis quinque diffusis nigris (paenultima majore)“ (Felder).

[59]) Il est impossible de ne pas admirer autant la justesse de jugement que l'esprit observateur de ce lépidoptérologue de premier ordre, surtout si l'on prend en considération le peu de matériaux qu'il avait alors à sa disposition et le manque de connaissances sur ce genre. Voici ce qu'il dit, par rapport à ce Parnassien, dans son remarquable ouvrage „Reise der Fregatte Novara“: „Derselbe (*Stoliczkanus*) kommt dem gleichfalls in den Hochthälern Loldak's (?) gesammelten *P. Charltonius* Gray zunächst, ist jedoch um die Hälfte kleiner und in vorbeschriebener Weise verschieden“ (p. 138).

cette variété en a 6 parmi lesquelles cependant celle qui est le plus rapprochée du bord intérieur est marquée faiblement comme dans l'exemplaire de *Staudingeri* dont j'ai parlé note 57.

Quoique je n'aie pas pris moins de 500 exemplaires de cette forme, il ne m'est jamais arrivé de tomber sur un exemplaire ayant moins de 4 taches marginales. Les écailles bleuâtres sur ces taches manquent tout aussi constamment.

Staudingeri vole sur les versants N. O. du Pamir, c.-à-d. dans les ramifications limitrophes (vers l'Ouest) de la chaîne de Ghissar. Haberhauer l'a pris dans le district de Farab. Je l'ai rencontré plus vers le Sud, sur le col de Liagar-Mourda. Altitude probable: environ 12.000 p.

Il préfère les pentes pierreuses, ordinairement très escarpées, couvertes de gravier et privées presque de toute végétation. — Fin de Juillet et commencement d'Août.

e) Var. **Hunza** Gr. Gr. (Pl. X. fig. 1 a, b).

P. Stoliczkanus Feld. var. *Hunza* Gr. Gr.

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII p. 303.

Varietas major. Alae posticae ♂*-is maculis fuscis,* ♀*-ae nigris et parvis vel subnullis.*

Cette forme se rapproche effectivement le plus du *Stoliczkanus*, duquel elle diffère principalement par sa taille considérable; envergure = 64 m.m. Comme *Stoliczkanus* a été parfaitement décrit, il ne me reste plus, guidé par le dessin et la diagnose du Dr. Felder, qu'à indiquer les particularités qui distinguent ma variété non du type, mais de celle du Dr. Felder. Il est regrettable que nous ne possédions que 3 exemplaires, un ♂ et 2 ♀♀ pris, avec une peine infinie, dans les monts Kounjout; car nous pouvons supposer à priori que notre description pourra, avec le temps, ne pas paraître assez complète.

Chez *Hunza* comme chez *Stoliczkanus*, le bord transparent des ailes antérieures, ainsi que la bande antémarginale, ne se distinguent, au fond, que fort peu de ceux de *Staudingeri;* et cependant chez l'un comme chez l'autre, il n'y a aucune tache noire près du bord interne; il y a aussi absence de la pénombre qui occupe tout le disque de l'aile et qui souvent, se transformant en bande bien nette, relie cette tache avec les taches discoïdales. Cette pénombre est cependant remplacée, chez les femelles de *Hunza*, par la poussière écailleuse noire entre la 2-ème et 3-ème nervure, grâce à laquelle le milieu de la bande antémarginale est relié 1) avec la tache discoïdale extérieure, et 2) avec la bande demi-arquée qui se trouve entre cette tache et la bande antémarginale. Ni le ♂ de *Hunza*, ni les deux sexes de *Stoliczkanus*, ni même le type *Delphius*, ni l'une de ses variétés n'ont rien de semblable, et voilà pourquoi nous devons supposer qu'un pareil développement de pigment chez les femelles de *Hunza* n'est qu'une particularité individuelle de ces deux exemplaires.

Les taches principales des ailes postérieures chez *Stoliczkanus*, comme chez *Hunza*, contrastent avec celles de *Cardinal* par le minimum de leur développement, avec cette différence que le ♂ *Stoliczkanus* a une tache au milieu de l'aile [60]), et la ♀ [61]) en a deux; chez *Hunza*, au contraire, la ♀ a une seule tache et le ♂ en a deux. Cependant cette différence est peu essentielle, et je ne doute nullement que, dans la suite, quand nous connaîtrons mieux ces deux formes, nous trouverons des exemples tout à fait contraires. Quant à la coloration, ces taches sont presque noires chez le seul ♂

[60]) „Macula rubra ordinaria parvula, nigrescenti cincta“ (ibid.) aussi Pl. LXIX, fig. 2, 3.

[61]) „Macula ordinaria majore pallidiore, angustius cincta, altera ejusdem coloris, sed multo minore et latius marginata“ (ibid.).

de *Hunza* (celle du milieu a l'aspect jaune brun) et tout à fait noires chez les 2 femelles.

Le bord transparent de *Hunza*, comme chez *Stoliczkanus*, se confond tellement avec la bande des lunules, que les points noirs surmontant les sommets des dents semblent disposés dans ce bord. Chez *Hunza* ceux-ci sont, il semble, moins distincts que chez *Stoliczkanus*, mais aussi, comme chez ce dernier [62]), ils sont pupillés en partie, chez les femelles, d'écailles bleuâtres, chez les ♂♂ ils sont noirs [63]).

J'ai pris *Hunza* dans les montagnes inhospitalières de Koumjout (ramification orientale du Hindou-Kouch) dans les domaines du Khan (tzoum) de Koumjout (Hunza) probablement à une hauteur très considérable, car mon anéroïde, au-delà de 15.000 p. n'agissait plus, et les chevaux kirghises, habitués aux grandes élévations, respiraient péniblement. Pendant les quelques jours que nous restâmes dans l'une des vallées moins élevées, nous souffrîmes continuellement d'une extrême faiblesse dans les jambes, de violents maux de tête et de l'asthme, ce qui ne nous permit pas d'y rester plus longtemps. — Mi-Juillet [64]).

12. **Parnassius Simo** Gray (Pl. XXI. fig. 3 a, b, c).

Catal. of Lep. Ins. in the Coll. of the Brit. Mus. Pl. XII. fig. 3—4.

G. R. Gray, n'ayant reçu de la part du major Charlton que 4 exemplaires de ce Parnassien, et les ayant parfaite-

---

[62]) „Limbo hyalino paulo latiore quam in mare, pallidiore, maculis quinque bene distinctis fumato-nigris introrsum caerulescenti-albo aspersis (tertia infra venam discoidalem sita reliquis majore) ornato“ (ibid.).

[63]) Voir note 58. Les taches anales noires passant au rouge chez *Namanganus* ainsi que chez d'autres formes du *Delphius* n'existent pas ici ainsi que chez *Stoliczkanus*.

[64]) Le *Hunza* était très rare. Nous primes tout ce que nous vîmes. Je suis persuadé qu'il fallait le chercher quelque part encore plus haut et plus au fond des défilés.

ment bien décrits, ne dit cependant pas à quel sexe ils appartenaient. Le mauvais état de ses exemplaires était probablement la cause de son silence, mais je suppose que c'est surtout l'abdomen si velu des femelles du *Simo* et l'absence absolue de poches qui embarrassaient Gray dans la définition du sexe. A en juger d'après le dessin, il possédait autant de mâles (fig. 4) que de femelles (fig. 3).

Les *Simo* du Pamir diffèrent un peu de ceux de Gray. Ces différences ne sont cependant pas assez tranchées pour qu'elles puissent servir dès à présent de base pour la séparation d'une nouvelle forme.

Voici ce que dit Gray de la frange des ailes antérieures: „the outer margin is fringed with black scales". La plupart de mes exemplaires ont, en effet, une frange noirâtre, mais il y a aussi des ♂♂ chez lesquels celle-ci est parfaitement blanche. La base des ailes, sur les exemplaires du Pamir, est loin d'être saupoudrée d'autant d'écailles noires que sur les exemplaires de Kara-Koroum [65]), et enfin, la différence la plus essentielle, c'est chez ceux-ci le long du bord extérieur des ailes postérieures une rangée de croissants noirs, quelquefois plus, quelquefois moins foncés [66]), et chez les *Simo* du Pamir toutes ces petites lunules se confondant ordinairement en une assez large bande marginale. La dimension des uns et des autres est approximativement la même; l'envergure moyenne est de 48 mm.

Il n'est nullement difficile de déterminer la place du *Simo* dans le système des espèces de ce genre. C'est une forme proche du *Delphius* quoiqu'elle en soit plus éloignée que l'*Imperator*.

---

[65]) Et non ceux de Ladak comme le dit Elwes en corrigeant Gray.

[66]) „With a row of small black lunes at a little distance from the outer margin".

Lorsque j'écrivais l'aperçu général des espèces de ce groupe, je n'avais encore aucune idée du *Simo*. Cependant tout ce que j'ai à dire maintenant au sujet de cette espèce ne fera que confirmer mes suppositions d'autrefois.

Malgré la remarquable ressemblance des espèces: *Delphius, Imperator* et *Charltonius*, les poches de leurs femelles sont, comme on sait, complètement différentes. Comment expliquer ce fait, si l'on n'admet pas qu'en ce cas l'organisation extérieure a été plus constante que l'organisation intérieure? [67]).

Simo qui appartient au groupe du *Delphius*, comme cela sera prouvé plus bas, permet de constater parfaitement une semblable supposition. Au fond, peu importe de quelle manière nous nous expliquerons l'absence des poches chez les femelles de *Simo*,—est-ce par une atrophie des organes sexuels, est-ce par une suspension du développement de ceux-ci — le fait reste toujours le même: dans le groupe des espèces de *Delphius-Charltonius* nous rencontrons un nouveau type chez lequel ces organes (ou du moins la partie des organes qui produit et sépare la sécrétion, au moment de l'accouplement) sont organisés autrement que chez le reste du groupe.

En ce dernier temps, règne la manie de classifier les espèces d'après l'analogie ou la différence des organes sexuels et de leurs accessoires. Les partisans du microscope ayant posé l'axiome que les organes sexuels, ainsi que tous les organes intérieurs, sont les parties les plus constantes d'un individu organisé, se mettent sans peine à démolir ce qui avait été érigé auparavant, bouleversent nos habitudes et nos croyances. Sans nier que dans bien des cas la différence des organes sexuels est un argument fort important pour la démarcation des espèces, nous ne comprenons cependant pas comment ces mêmes organes peuvent, plus que le type, servir

[67]) Voir plus haut page 158.

de principe pour la démarcation des genres, des familles etc. Les partisans les plus acharnés de cette nouvelle méthode d'exploration devraient bien avouer que, même dans une unité aussi insignifiante que le genre, chaque type a des accessoires sexuels organisés d'une manière particulière. Et si c'est le cas, leur grande diversité ne prouve-t-elle pas leur constante faculté de modifications ou de complications qui marchent pour la plupart parallèlement et simultanément avec les modifications extérieures, étant quelquefois ou en retard, ou en avance même sur celles-ci?

Nous avons des exemples sous nos yeux et ils sont assez nombreux pour nous convaincre. Prenons p. ex. le groupe de *Melitaea Aurinia* qui s'est divisé en un grand nombre de variétés. Que voyons-nous? Les formes *Aurinia, Provincialis, Merope, Iberica, Sareptensis, Asiatica* etc. ne diffèrent nullement entre elles par leurs organes sexuels, et des formes qui se rapprochent de quelques-unes d'elles (*Provincialis* et *Sareptensis*) par la coloration: *Desfontainei* (= *Baetica?*) et *Orientalis* ont déjà les organes sexuels considérablement modifiés. Tout le groupe de la *Zygaena Pilosellae* offre un exemple semblable et non moins intéressant [68]). La théorie de la constance des accessoires sexuels est parfaitement compromise par ces faits, et des discussions quant à la signification de ces accessoires comme caractère des plus importants pour séparer les grandes unités de classification, comme les groupes (subgenus), les genres etc., ne devraient plus avoir lieu.

Ainsi donc l'absence de poche chez *Simo* ne prouve nullement que cette espèce appartienne à quelque groupe indépendant du genre *Parnassius*. D'un autre côté, son habitus en général, le dessin des ailes antérieures, typique pour tout

---

[68]) Voir pour les détails: „Alte und neue Agrotiden der europ. Fauna" du Dr. Standfuss (Correspondenzblatt des Ent. Ver. „Iris" 1888, S. 215).

ce groupe, ne se distinguant p. ex. en rien du dessin de certains de mes *Illustris;* l'absence des taches basales rouges sur le dessus des ailes postérieures; la forme et la coloration des antennes; le caractère de la frange [69]); et enfin même la bande marginale des ailes postérieures, laquelle, par suite de l'absence des taches et des points noirs, présente la différence la plus essentielle des autres représentants de ce groupe, tout en conservant les particularités propres aux bandes de ceux-ci,— tout cela, prise en somme, rapproche le *Simo* des représentants du groupe *Delphius-Charltonius,* mais lui assigne en même temps une place indépendante dans le système des espèces de celui-ci.

Si je ne me trompe, j'ai trouvé le *Simo* deux fois: dans les monts Alaïens et Trans-alaïens, mais chaque fois un seul exemplaire isolé et si mal conservé [70]) que je n'ai pu les définir autrement que *Delphius* var.

Les exemplaires qui m'ont servi pour la description précédente ont été pris par Maurer, probablement dans les montagnes trans-alaïennes. Je me les suis procurés en partie chez le Dr. Staudinger et en partie chez d'autres collectionneurs.

13. **Parnassius Mnemosyne** L. var. **Gigantea** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886. S. 197.

Cette superbe variété de *Mnemosyne* a été décrite si parfaitement et d'une manière si détaillée par le Dr. Staudinger, qu'il ne me reste presque plus rien à y ajouter.

Je ferai seulement observer que la taille de mes *Gigantea,* pris en partie dans les mêmes endroits que ceux du Dr. Staudinger (monts Alaï près de Goultcha et Chakhimardan),

---

[69]) Chez quelques-uns de mes *Staudingeri* la frange des ailes antérieures est aussi noire; chez d'autres elle est à moitié noire et à moitié blanche.

[70]) Je ne garantis pas que ma définition soit juste: il ne restait des ailes postérieures que des fragments.

et en partie dans des contrées où ne pénétrèrent pas ses collectionneurs, ne justifie nullement le nom donné à cette forme. Je possède des exemplaires des environs de Sarepta et de Reichenhall qui ne le cèdent aucunement en dimension aux plus grands *Gigantea*. Standfuss, en décrivant la var. *Hartmanni* [71]) présente des figures photographiques de deux exemplaires non moins grands. Enfin, ce qui n'est pas sans intérêt, ce même *Gigantea*, tout en conservant ses particularités typiques, vole à une altitude considérable en exemplaires aussi si petits qu'on n'en rencontre pas toujours dans les environs de St.-Pétersbourg.

Comme dans mon aperçu général sur le genre *Parnassius* je rapproche de *Gigantea* toute une série de différentes espèces, je ne trouve pas superflu d'indiquer quelques particularités de celui-là, que Staudinger omet tout-à-fait ou qu'il n'indique que sommairement. Selon moi, la principale différence entre *Clarius* et *Gigantea* consiste en ce que la tache médiane des ailes postérieures — fût-elle rouge ou noire, ce qui est parfaitement indifférent dans le cas présent — se trouve chez le premier assez éloignée de la cellule discoïdale, et chez le second, au contraire, elle lui est adjacente. Cependant, par l'aperçu de tout ce groupe, nous verrons facilement combien le rôle de ces taches est insignifiant dans la détermination de la parenté des différentes formes, et combien elles varient dans les limites des espèces et même des variétés. En effet:

1) tout le groupe de *Stubbendorfii-Glacialis* ne les a pas du tout.
2) chez *Mnemosyne* du S. E. de la Russie, elles n'apparaissent non plus jamais.
„ „ des environs de Pétersbourg } elles sont très faibles et man-
„ „ de Hanovre, Reichenhall etc. } quent quelquefois tout-à-fait.
3) chez *Nebulosus* et *Gigantea*—elles sont très marquées et chez cette dernière forme souvent nettement contourées et comparativement très foncées.

[71]) Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXXII, S. 234, fig. 1, 2.

4) chez *Felderi* — elles sont très marquées chez les femelles et disparaissent quelquefois entièrement chez les mâles.
5) chez *Eversmanni*, *Clodius*, *Clarius* et *Nordmanni* — elles sont toujours parfaitement marquées, quoique le fait que le pigment noir disparaît soit assez connu.

Quant à la disposition comparativement différente de ces taches chez *Clarius*, *Eversmanni*, *Nordmanni* etc. et chez *Gigantea*, j'ajouterai ce qui suit: je connais certains exemplaires de cette dernière à taches parfaitement séparées de la nervure extérieure de la discoïdale; et il y a des cas où les taches rouges se réunissent presque entièrement avec cette dernière (*Nordmanni*).

Dans le groupe des variétés de *Mnemosyne*, la tache se trouvant près du bord interne manque encore plus souvent que la tache du milieu. Je ne connais cependant pas un seul cas où elle manque chez *Gigantea*. Non-seulement les ♀♀, mais aussi les ♂♂ de *Gigantea* ont quelquefois sur les ailes postérieures une ligne marginale dentée, qui cependant n'est pas toujours très marquée. Si nous comparons les autres espèces du groupe *Gigantea-Clarius-Eversmanni*, nous remarquerons que:

chez *Eversmanni* — elle se trouve toujours chez le ♂ ainsi que chez la ♀;
„ *Clarius* et *Clodius* — elle disparaît quelquefois chez le ♂.
„ *Felderi* — elle n'existe que chez la ♀; enfin
„ *Mnemosyne*, *Nordmanni*, *Stubbendorfii*, *Glacialis* } elle disparaît complètement [72]).

Ce qui fait que, sous ce rapport, le *Gigantea* occupe aussi le centre dans le système des espèces de ce groupe.

[72]) Chez quelques ♀♀ de *Mnemosyne* du Tyrol on voit encore des traces de cette ligne dentée. Staudinger parle aussi de semblables ♀♀ (Stett. Ent. Z. 1886. S. 198).

II. PIERIDAE

4. APORIA Hb.

14. **Aporia Crataegi** L.

Se trouve partout, le long des versants septentrionaux du Pamir, sur des montagnes peu élevées.

5. PIERIS Schrk.

15. **Pieris Brassicae** L. var. **Nepalensis** Gray.

Lep. Ins. Nepal. Pl. VI, fig. 1.

Tous les exemplaires de ce papillon du Ferghana ont le dessous des ailes postérieures verdâtre et richement saupoudré d'écailles noires. Cette forme se rapproche surtout de celle des Indes, décrite par Gray, dès 1846, comme *Pieris Nepalensis*. M. Erschoff (Lep. in itin. Fedtschenkoi coll. p. 4) est d'un avis contraire, et dit qu'il ne trouve aucune différence entre les exemplaires du Ferghana et ceux de St.-Pétersbourg.

16. **Pieris Roborowskii** Alph.

Mémoires s. l. Lépid. T. III, p. 404. T. V, p. 69. Pl. IV, fig. 3 a, b.

Cette intéressante espèce a été rapportée, en deux exemplaires, par les membres de l'expédition du général Przewalsky, lors de son dernier voyage, et a été immédiatement décrite par M. Alphéraky dans ces „Mémoires". Comme, quelques mois plus tard, j'ai pris cette même Piéride sur des élévations considérables du Pamir, je crois devoir en faire une

description détaillée, sans attendre la publication du travail de M. Alphéraky [73]).

Les exemplaires de Przewalsky ne se distinguent, sous aucun rapport, de quelques-uns des miens; et, par le caractère et la vigueur de leur dessin, ils se rapprochent surtout de la forme qui vole sur le Khargoche-Pamir.

Quoique je possède des exemplaires chez lesquels les particularités caractéristiques de cette Piéride s'effacent plus que chez les exemplaires du Lob-Noor et d'Ak-sou, je ne puis cependant partager l'avis de M. Alphéraky qui prétend que ce papillon se trouve en très proche parenté avec *Brassicae*. Il occupe une place à part dans le système des espèces du groupe *Brassicae-Rapae* [74]) et peut tout aussi bien être comparé au premier qu'au dernier.

En grandeur, *Roborowskii* égale presque les *Brassicae* moyennes; l'envergure est de 54—62 mm.; la frange d'un blanc éclatant. La coloration des deux ailes est indentique et toujours plus blanche que chez *Brassicae* ou *Rapae*. Le bas de l'aile n'est que rarement couvert d'écailles noires à peine visibles. Le bord noir des ailes antérieures dépasse toujours la seconde nervure, s'élargit vers l'apex, forme d'abord entre la 5-ème et la 6-ème nervure un angle droit, passe ensuite dans le bord costal et se confond avec la tache noire qui n'est très distincte que sur le dessous de ces ailes. Cette différence caractéristique de *Brassicae* [75]) a échappé à Alphéraky; elle donne à la marge de la dite Piéride une teinte

[73]) La description détaillée a paru depuis dans le Vol. V de ces „Mémoires".

[74]) Je rapporte à ce groupe les espèces suivantes de la faune paléarctique: *Brassicae* L., *Cheiranthi* Hb., *Tadjika* Gr. Gr., *Rapae* L., *Ergane* H.-G., *Roborowskii* Alph., *Canidia* Sparm., *Krueperi* Stgr. (?); cette dernière, sans en être parfaitement convaincu.

[75]) Dans tout le groupe de *Brassicae*, ce n'est encore que chez *Krueperi* et *Canidia* que l'on trouve cette tache. Celle-ci ressemble surtout à *Roborowskii* par le caractère de son bord.

toute particulière, qui est encore augmentée par ce que, raccourcie le long du bord costal, elle descend davantage, en restant, dans toute son étendue, presque également large et très dentée. Chez le ♂, les taches sur le dessus de l'aile sont à peine marquées; sur les ailes antérieures elles ont l'aspect d'un petit trait, et sur les ailes postérieures celui d'une virgule, ce qui est particulier au groupe entier de *Brassicae*. Chez la ♀, ces taches sont ordinairement très développées; outre la tache costale, indiquée plus haut, il y en a toujours deux sur les ailes antérieures, dont l'inférieure est toujours accompagnée d'une virgule noire, allant vers la base. La tache supérieure a quelquefois, des deux côtés, une légère pénombre, ce qui forme parallèlement au bord extérieur comme une sorte de bande [76]). Sur les ailes postérieures, il y en a deux et même trois, et, à l'exception d'un seul exemplaire, il y en a une un peu plus arrondie toutefois que chez *Brassicae*. Le bord noir des ailes postérieures varie ordinairement beaucoup en largeur; je possède une ♀ et un ♂ de cette espèce provenant des monts Koundjout et chez lesquels le bord atteint une largeur de 3,5 mm.! En général cependant, chez les ♂♂, il est toujours plus étroit, mais aussi plus distinctement séparé du fond de l'aile que chez les ♀♀. Ce n'est que dans des cas très rares que le bord est entièrement uni; il est ordinairement interrompu entre les nervures par une petite flèche blanche.

En dessous, la *Roborowskii* se distingue aussi essentiellement de la *Brassicae*. Le fond des ailes postérieures et la partie marginale des ailes antérieures ne sont pas jaunes, mais rose-mat, ne passant que par endroits à une teinte jaunâtre. Ces parties sont fortement saupoudrées d'écailles noires; vers le bord et la base, les ailes postérieures sont plutôt

[76]) Semblable à ce que nous voyons quelquefois chez *Ergane*.

noires. Toutes les taches des ailes antérieures sont très marquées, et moins accentuées sur les ailes postérieures.

La *P. Roborowskii* est, paraît-il, répandue sur tout le Pamir oriental, depuis Khargoche (bassin du lac Kara-koul) jusqu'aux contreforts du Hindou-Kouch et depuis là, le long de ces derniers et du Kouen-loun, jusqu'au méridien du Lob-Noor. Elle habite les déserts les plus tristes, privés de toute végétation, sauf quelques *Astragalus* et des *Carex* épars. Elle vit isolée et est excessivement rare. Depuis le commencement de Juin jusqu'à la fin de Juillet, je n'ai réussi à en prendre que 12 exemplaires dont seulement deux (♂♀) étaient assez bien conservés. Voici les endroits, où j'ai trouvé ce papillon: Versants méridionaux des monts Ak-Djilga (c.-à.-d. „crête blanche“, montagnes à l'Ouest du Kara-koul) à une altitude d'à-peu-près 14,200 p.; rivière Kokouï-bel, 13,000 p.; versants septentrionaux des monts Ak-Baïtal (au Sud du Kara-Koul), 14,200 p.; rivière Ak-Baïtal, 14,000 p.; rivière Aksou, 12,300 p.; et enfin rivière Beïk du Sud, environ 14,200 p.

17. **Pieris Tadjika** Gr. Gr. (Pl. VI, fig. 3 a, b).

Horae Soc. Ent. Ross. XXII, p. 304.

Supra alae ♂-is albae, in apice nigro-atomatae, maculis paginae anticarum irregularibus et saepe litteram ≼ formantibus. Alae ♀-ae plus minusve nigro-atomatae. Subtus alae posticae in utroque sexu griseo-virescentes et griseo-atomatae.

♂♀ = 21—22 mm.

Ailes antérieures blanches, semées, à la base, d'écailles blanches. Frange blanche aussi et nettement séparée du limbe par un liséré noir, qui disparaît presque complètement chez la femelle. Chez les deux sexes, le sommet de l'aile et très légèrement sablé d'atomes noirs; si cependant toute l'aile antérieure est uniformément saupoudrée de noir (ce qui a souvent lieu chez les ♀♀), alors l'apex ainsi que le bord extérieur for-

ment la partie la plus claire de l'aile. Les taches sont au nombre de trois; la tache costale est toujours peu marquée [77]), et les deux autres d'un dessin fort peu régulier, rappelant le plus souvent un W brisé et renversé. La tache inférieure est chez la ♀ toujours accompagnée d'une virgule noire, dont la pointe est dirigée vers la base; chez le ♂, on la trouve exceptionnellement.

Les ailes postérieures, vert-blanc chez le ♂ et jaunâtres chez la ♀, ne présentent rien de particulier. La tache ordinaire, ayant l'aspect d'une virgule, est très variée chez *Tadjika*. Tantôt elle disparaît presque entièrement, tantôt elle est très marquée.

En dessous, les ailes antérieures sont d'un blanc pur, légèrement ombrées vers le sommet et avec deux taches très marquées; les postérieures sont verdâtres et partout également semées d'écailles noirâtres.

J'ai trouvé cette Piéride (un ♂), pour la première fois dans la vallée du Kitschi-Karamouk, à une altitude de 7,000 p. L'année suivante, j'en ai recueilli un assez grand nombre d'exemplaires dans les monts de Darvaz, ainsi que dans les montagnes de Pierre le Grand; presque tous les exemplaires étaient très défectueux.—Hauteur 9,000 p. environ. Juin.

18. **Pieris Rapae** L.

Dans le Ferghana, vole une très grande forme de cette espèce. Elle est partout très commune, quoiqu'elle ne monte pas au-delà de 7,000 p. Les exemplaires de Taschkent, de Samarkand et de Bokhara ne se distinguent pas de ceux du Sud de l'Europe. Elle est aussi commune dans le bassin du Tarym [78]). — Deux générations.

---

[77]) Le ♂ figuré ici fait exception en ce que, à la place où doit se trouver la tache en question, on ne remarque que quelques écailles de plus. Au contraire, la ♀ figurée aussi ici a cette tache très marquée, quoique cependant pas autant que l'a figurée le graveur.

[78]) Fr. Moore: Scient. Res. of the sec. Yarkand Mission. Lepid. p. 4.

19. **Pieris Canidia** Sparm. var. **Palaearctica** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886. S. 199.

Cette variété a été décrite par le Dr. Staudinger d'une manière très détaillée. Elle vole sur les versants septentrionaux du Pamir, depuis la fin de Mai jusqu'à la moitié d'Août, et se rencontre là sous forme de deux générations, qui diffèrent un peu l'une de l'autre. Sa distribution verticale est très restreinte: 5,000—7,000 p. Elle choisit de préférence les défilés pierreux et isolés. Elle est généralement assez rare Défilé du Taldyk, Chakhimardan, Karatéguine.

20. **Pieris Krueperi** Stgr. var. **Prisca** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886. S. 199.

M. Staudinger a eu raison de séparer les *Krueperi* du Turkestan comme variété distincte. Je ne sais pas si cette Piéride se trouve dans les environs les plus proches de Marghelan, mais, dans tous les cas, elle ne vole jamais à des élévations considérables comme le suppose l'auteur. Je ne l'ai rencontrée que sur les pentes septentrionales des monts Alaï, entre 2.000 et 5.000 p.

M. Staudinger a remarqué déjà que la *Krueperi* vole dans le Ferghana sous forme de deux générations, dont la première, celle du printemps, garde toutes les particularités de la *Vernalis* dont elle se distingue néanmoins 1) par le blanc pur des parties du dessous des ailes postérieures qui ont une teinte jaune chez les *Vernalis* grecques, et 2) par la teinte verte plus foncée du dessous des ailes postérieures. Comme les *Krueperi* du Turkestan ont déjà été attribuées à une variété distincte, il faut, par analogie donner aussi aux *Vernalis* du Turkestan une dénomination particulière. Je propose de les distinguer à l'avenir comme:

gen. I. **Verna** Gr. Gr.
dont la diagnose serait la suivante:

Alis subtus albis, non flavicantibus; pictura obscuriore.

J'ai trouvé à une élévation considérable (8,000 p.), dans les ravins isolés des monts Darvaz, encore une autre variété de *Vernalis:*

var. **Mahometana** Gr. Gr.
Horae Soc. Ent. Ross. T. XXII, p. 304.
Alis supra nigro-marginatis, subtus multo obscurioribus.

Les taches du dessus des ailes antérieures sont un peu plus grandes; le bord noir descend un peu plus et n'est pas si denté. Les extrémités des nervures des ailes postérieures sont abondamment garnies d'écailles noires, qui, remplissant aussi l'espace entre les nervures, forment ensuite un bord noir continu, quoique étroit. On trouve la même disposition sur le dessous des deux ailes; cependant là les écailles noires sont partout entremêlées d'autres verdâtres, ce qui rend principalement le bord des ailes postérieures plus large et ses contours moins marqués. Tout le dessin vert du dessous est richement sablé de noir; ce dessin noirâtre, en général très marqué, est très visible sur le dessus des ailes.

L'envergure de la *Mahometana* est de 4 mm. plus petite que celle de *Vernalis.*

J'ai pris plusieurs exemplaires dans le défilé de la rivière Khobou-Rabat, sur les pentes méridionales de la chaîne du Darvaz. Commencement de Juin.

21. **Pieris Napi** L.

Quelques ♂♂, pris dans les ravins de Khobou-Rabat (Montagnes de Darvaz), ne se distinguent en rien des *Napi* européennes. Juin. Elévation 8,500 p.

22. **Pieris Ochsenheimeri** Stgr. (Pl. XIV. fig. 1 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886. S. 199.

Cette espèce, si bien décrite par le Dr. Staudinger, se distingue principalement par le dessin noir du ♂, dessin qui

n'est que faiblement développé chez *Napi*, tandis qu'il est très marqué chez *Ochsenheimeri*. C'est ainsi que toutes ces taches du dessus des deux ailes sont plus grandes et que le sommet des ailes antérieures est plus amplement sablé de noir; de même les extrémités des nervures sont noires et de plus toujours marquées d'écailles noires. La différence des femelles, quoique plus superficielle, est pourtant très caractéristique. L'abondance du pigment noir joue aussi ici un rôle très important: de grandes taches noires, et surtout les nervures du dessus des deux ailes toujours richement saupoudrées d'écailles noires, distinguent toujours l'*Ochsenheimeri* Stgr. de toute autre forme de *Napi*, à l'exception peut-être seulement des exemplaires de cette espèce provenant du Thian-Chan.

Quoique nous ayons des formes transitoires aux *Napi* du Thian-Chan, les quelles, à leur tour, selon Staudinger [79]), se rapprochent beaucoup des exemplaires norvégiens de cette espèce, je suis d'avis que *Ochsenheimeri*, comme forme constante et bien différenciée, mérite non-seulement une dénomination particulière, mais aussi une place indépendante dans la classification du genre. Au fond, c'est un cas analogue à celui qui s'est déjà présenté en étudiant le genre *Parnassius;* pendant l'époque glaciaire, *Napi* franchit le Thian-Chan, alla au Nord et se répandit sur toute la Paléarctique. En même temps, une partie en resta au Thian-Chan et eut le temps de se modifier à un certain point et de léguer les particularités acquises, mais à un plus haut degré, à ceux des émigrants ailés qui passèrent de là au Sud et peuplèrent les pentes septentrionales des monts Alaï et de la chaîne du Ferghana. Voilà pourquoi les *Napi* du Pamir se rapprochent davantage de celles de l'Europe septentrionale que les *Napi* du Thian-Chan. Je ne possède pas, dans ma collection, d'exemplaires

[79]) Je ne possède point de *Napi* norvégiennes dans ma collection.

de Namangan: cependant, à en juger par la distribution géographique d'*Ochsenheimeri* — *Napi* présentée plus haut, dans le tableau schématique, je suppose que la forme provenant de ces localités doit être la moins typique des *Ochsenheimeri*. Je ne puis rien dire de positif concernant les exemplaires des pentes méridionales de la chaîne d'Alaï. Je n'ai pas eu de femelles, et tous les mâles pris au cours supérieur du Kok-sou (district de Tchagdar) furent très défectueux.

L'*Ochsenheimeri* est assez commune dans la partie orientale de la chaîne d'Alaï. J'en ai pris au pied du col de Taldyk, à la fin de Mai 1887, une quantité considérable d'exemplaires (plus de 500). Elle habite les prairies alpines et descend rarement.

23. **Pieris Shawii** Bates (Pl. X fig. 2, a, b).

Mesapia Shawii Bat.—Henderson and Hume's Lahore to Jarkand, p. 305 (♀) 1873.

Baltia Shawii Moore.—Ann. Mag. Nat. Hist. 1878, p. 228.

Baltia Shawii Moore.—Scient. Res. of the sec. Yarkand Mission. 1879. Lepid., p. 3. Pl. I, fig. 5 (♂).

Cette Piéride intéressante, a été placée par Bates dans le genre *Mesapia*, fixé, comme on sait, en 1860, par Gray pour la *Pieris Peloria* Hew. Alphéraky a décrit une seconde fois cette *Mesapia Peloria*, par erreur, sous le nom d'*Aporia Lama* [80]). Une semblable méprise est très concevable, car qui chercherait une *Aporia* typique parmi les Papilionides comme c'est le cas dans le Catalogue de Kirby? [81]). Nous ne pouvons pas non plus comprendre pourquoi Bates, en décrivant *Shawii*, l'a placée dans la famille des *Papilionidae* et l'a en outre rapprochée de *Peloria* Hew!!

[80]) „Mémoires s. l. Lép.", T. III, p. 404.

[81]) V. Kirby. A Synonymic Catalogue of diurnal Lepidoptera, p. 510. Supplem., p. 807.

D'ailleurs, Moore, qui n'avait à sa disposition, qu'un seul exemplaire ♂ de cette espèce, provenant de la collection du Dr. Stoliczka, a séparé *Shawii* des *Papilionidae*, mais, de son côté, a trouvé nécessaire de créer pour ce papillon un nouveau genre, celui de *Baltia*.

Selon nous, *Shawii* est tout aussi bien une Piéride que la *Chloridice* ou la *Daplidice;* d'ailleurs tout ce qu'écrit Moore par rapport à cette espèce peut tout autant se rapporter à celle-là qu'à toute autre Piéride quelque peu typique; c'est pourquoi nous nous décidons à supprimer non-seulement le genre *Mesapia*, mais aussi celui de *Baltia*.

Cette espèce a été décrite d'une manière assez détaillée par Moore; en outre le dessin de cette jolie Piéride est si simple et original que nous n'avons rien à ajouter.

La *Shawii* vit dans les localités tout-à-fait stériles et privées de toute végétation; elle vole très bas et disparaît rapidement dans les inégalités du sol; elle aime jouer au soleil et parcourt sur le sable, ailes à moitié déployées, des distances assez considérables. Je l'ai trouvée dans les localités suivantes: sur les pentes méridionales de la chaîne trans-alaïenne (14,000 p.); dans les environs du lac le Grand Kara-koul (13,700 p.), près de la rivière Ak-Baïtal (14,000 p.); sur le col du même nom (14,500 p. et plus haut); sur le Ak-Baïtal méridional; enfin sur la rivière Beïk septentrional, dans les monts Kounjout (15,200 p.). Depuis le commencement de Juin jusqu'au commencement de Juillet, je n'ai pas pris plus de 60 exemplaires.

24. **Pieris Iranica** Bien.

Bienert. Lepid. Ergebn. einer Reise in Persien in d. J. 1858—59, p. 27.
H. Christoph. Mémoires s. l. Lép. T. II, p. 201. Pl. XII, fig. 1, a, b, c.

J'ai pris un ♂ très défectueux et une superbe ♀ le 19 Mai 1885, sur les rives du fleuve Vakhch, dans les con-

fins de Kourgan [district de l'Amliakdar de Tiubin (16,000 p.)]. Les exemplaires ne se distinguent pas de ceux provenant de la Perse.

25. **Pieris Daplidice** L.

Cette espèce est très répandue dans tout le Ferghana, le Bokhara et dans le Pamir le long de l'Ak-sou et au Sarikol. La *Daplidice* a donc une distribution horizontale et verticale des plus vastes dans les montagnes du Pamir (extrême élévation 13,000 p. environ). Dans les contrées limitrophes, telles que le Thian-Chan, le bassin du Tarym, le Kachmir [82]), l'Afghanistan [83]), la Perse, les régions transcaspiennes, dans toute l'Asie antérieure et plus loin vers l'Ouest, l'Est et le Nord, elle n'est pas moins commune; ce qui fait supposer que cette Piéride est du nombre de ces papillons, qui savent non-seulement s'accommoder, mais se multiplier dans les conditions les moins favorables à l'existence. La génération de printemps, connue sous le nom de:

var. **Bellidice** O.

Schmett. v. Europa I (2) 1808, S. 154.

n'a été prise que dans les environs de Oche, ce qui ne prouve nullement que cette forme ne paraisse pas aussi sur toute l'étendue des élévations du Pamir. Je ne crois cependant pas que l'on puisse la trouver à des hauteurs aussi considérables que la rivière Ak-sou ou le Sarikol.

J'ai reçu, des environs de Marghelan, sans indication de date, un exemplaire ♂ de la variété, ou plutôt de l'aberration si rare et problématique:

[82]) Moore. Scient. Res. of the sec. Yarkand Miss., p. 4.

[83]) C. Swinhoe. List of Lep. coll. in South Afghanistan (Trans. Lond. Ent. Soc. 1885, p. 342).

ab. **Raphani** Esp.

Daplidice v. Persica.—Bienert, l. c., p. 26.

Daplidice v. Albidice. Obthr. — Etudes d'Ent., livr. VI, p. 47; livr. XII, p. 22. Pl. V, fig. 12.

Les rapports de cette forme avec le type ne me sont pas tout-à-fait clairs. Grâce à l'obligeance de M. Oberthür, qui m'a envoyé un ♂ de son *Albidice*, je prétends qu'elle ne diffère pas de la var. *Raphani* Esp. De sorte que celle-ci se rencontre non-seulement à l'Est, mais aussi bien loin à l'Ouest, comme aberration constante, mais en même temps très rare. Je ne me charge pas d'expliquer ce fait intéressant.

L'exemplaire du Marghelan ne diffère presque pas de ceux provenant de la Perse.

26. **Pieris Chloridice** Hb.

Samml. Eur. Schmett., fig. 712.

La distribution horizontale et verticale de cette Piéride est assez vaste dans les confins des élévations du Pamir. Je l'ai trouvée dans les environs de Oche (3,000 p.); près de Schir-Abad (1,300 p.); dans les montagnes Trans-alaïennes (9,000 p.); et le Dr. Stoliczka l'a prise à Sarikol (10,000 p.) [84]). Nous n'avons aucune preuve qu'elle l'ait été au-delà de l'Himalaya et du Hindou-Kouch, mais il est fort probable qu'on la trouvera dans le bassin du Tarym [85]). Elle vole au Nord jusqu'aux pentes méridionales de l'Altaï, à l'Ouest jusqu'au Volga, et ensuite atteint la Turquie [86]) par la Perse septentrionale [87]), le Caucase et l'Asie antérieure.

---

[84]) Moore. Scient. Res. of the Sec. Yarkand Miss., p. 4.

[85]) Je possède même quelques exemplaires provenant du Thian-Chan méridional (Terek méridional), rapportés par le naturaliste A. Wilkins.

[86]) Le Dr. Staudinger, dans son Catalogue (1871) indique la distribution géographique de *Chloridice* plus vers l'Est que l'Altaï (Sib. or. et mer.); cependant je ne vois aucune indication de ce genre dans les livres que j'ai sous la main. Il serait fort intéressant de vérifier le fait.

[87]) Dans les parties centrales de l'Iran, elle doit être déplacée par l'*Iranica* (?).

Les exemplaires du Pamir ne diffèrent en rien des exemplaires de Sarepta ou de la Perse. Selon l'élévation, on la trouve d'Avril jusqu'à la mi-Juillet [88]).

27. **Pieris Callidice** Esp. var. **Kalora** Moore.

P. Kalora Moore.—Proc. Zool. Soc. 1865, p. 489, Pl. XXXI, fig. 15 (♂).
P. Callidice var. Chrysidice HS.—Staudinger. Stett. Ent. Z. 1881, S. 259.
P. Callidice var. Orientalis Alph.—Hor. Soc. Ent. Ross., T. XVI, p. 359.

Cette variété de *Callidice*, très répandue dans toute l'Asie intérieure depuis l'Altaï [89]) au Nord jusqu'à l'Himalaya au Sud, a été si bien décrite par les trois auteurs, qu'il ne me reste plus rien à dire de nouveau sur ce papillon. J'ajouterai seulement que la tache noire, près du bord intérieur des ailes antérieures, et, semble-t-il, caractéristique pour les *Kalora* du Thian-Chan, disparaît presque entièrement chez les *Kalora* de l'Himalaya, mais figure encore chez les exemplaires du Pamir et du Hindou-Kouch. Toutes les autres particularités de cette variété sont autant accentuées sur les exemplaires du Nord que sur ceux du Sud et peuvent être envisagées comme caractères propres à cette forme de *Callidice*.

La var. *Kalora* vole presque partout, mais nulle part au-dessous de 10,000. Elle préfère les riches prairies alpines. Depuis le commencement de Juin jusqu'à la fin de Juillet.

Pas de formes transitoires aux *Chrysidice* HS.

28. **Pieris Leucodice** Ev.

Bull. de Moscou, T. XVI, 1843, p. 541, Pl. VII, fig. 2 a, b (♂).

Eversmann, en décrivant cette Piéride, intéressante et curieuse au plus haut degré, dit textuellement: *„eadem magnitudine et forma, qua P. Bellidice, eique simillima.* Comme

[88]) Stoliczka l'a prise à Sarikol le 2 Mai (nouveau style).
[89]) Dans l'envoi de M. Souvortsew se trouve un exemplaire de *Kalora* marqué: pentes méridionales de l'Altaï. Aoudié 2/VII, 1887.

Leucodice est à présent l'un des papillons les plus fréquents dans les collections des entomologistes, je laisse à chacun le soin d'apprécier combien le jugement de l'auteur, à propos de cette Piéride, est original. En réalité, *Leucodice* non-seulement ne ressemble pas à *Bellidice*, mais je suppose même qu'elle est tout-à-fait isolée dans tout le genre *Pieris*.

Grâce à l'extraordinaire simplicité du dessin, la diagnose de *Leucodice* par Eversmann, indépendamment de l'originale comparaison avec *Bellidice*, est concise, et tous les traits caractéristiques y sont nettement indiqués; qualité de l'auteur qui, entre parenthèse, n'est pas familière à tous les entomologistes.

Dans les confins des élévations du Pamir, la *Leucodice* se trouve dans toute la région septentrionale, exclusivement cependant dans la zone arborescente. Nous la voyons encore en Perse, dans le Thian-Chan, l'Ala-Taou de Djoungarie et enfin le Tarbagataï [90]). C'est là la limite septentrionale de *Leucodice*, et on ne la rencontre plus au-delà du bras de Djoungarie.

Sur toute cette étendue, *Leucodice* vole sous deux formes: 1) la forme claire, habitant le Tarbagataï, l'Ala-Taou de Djoungarie, les versants méridionaux du Thian-Chan central [91]), des monts Alaïens, la vallée de la rivière Khingoob dans le Darvaz; c'est le type d'Eversmann; et 2) la forme plus foncée, habitant les pentes septentrionales du Thian-Chan, des monts Alaï et la partie septentrionale de la Perse montagneuse; c'est celle que je décris ici comme:

var. **Illumina** Gr. Gr.

Supra fascia externa anticarum et nervis ad marginem externum latius nigro-fuscis; subtus alis anticis ad apicem,

[90]) Il est dit chez Eversmann: „*Habitat in campis herbidis (?) ad lacum Noor-Saisan*“, ce à quoi nous n'ajoutons pas tout-à-fait foi.

[91]) Collection de A. Wilkins.

posticis ex toto flavescentibus; nervis posticarum latius fusco squamatis; fascia externa lata fusca.

Les particularités les plus caractéristiques de cette variété sont les suivantes: 1) sur le dessus des ailes postérieures: la partie des nervures, se trouvant entre la bande extérieure du dessous, vue par transparence, et le bord extérieur est saupoudrée de noir; 2) coloration plus foncée des bandes en dessus comme en dessous et en même temps largeur plus grande que chez le type; 3) large bordure noire de toutes les nervures du dessous des ailes postérieures; enfin: 4) coloration jaunâtre [92]) du dessous des ailes postérieures et du sommet des ailes antérieures.

Parmi toutes les formes connues, celle du Khingoob est la forme extrême d'un côté, et celle de Chakhimardan l'est de l'autre; le reste est réparti dans l'ordre suivant:

forme 4. de Khingoob — forme 7. Alaï septentr. (Chakhimardan)
3. Alaï méridional — 6. Thian-Chan septentrional
2. Thian-Chan méridional — 5. Perse
1. Tarbagataï—Ala-Taou (le type).

Je ne me charge pas d'expliquer l'étrange distribution géographique de cette espèce. Je suppose néanmoins qu'elle dépend plutôt de la migration du type, effectuée à différentes époques, et qu'il est représenté par la forme de Khingoob.

Très commune, partout où on la trouve, dans les taillis arborescents. Juin. Elévation de 2,000—10,000 p. (pentes méridionales de la chaîne Alaï; localité Balakty); je ne l'ai pas vue au dessous de 4,000 p.

[92]) Chez Eversmann: „*alae utrinque albae*"...

6. ANTHOCHARIS B.

28. **Anthocharis Belia** Cr.

Staudinger écrit au sujet de cette *Anthocharis*, dont l'identité avec la *Belia* du Tarbagataï est incontestable, „passen noch am besten zur v. *Simplonia*, jedenfalls sind es keine typischen *Belia* noch *Ausonia*“ [93]). Je suis parfaitement d'accord avec la conclusion de Staudinger, et quoique je possède un nombre d'exemplaires bien plus considérable qu'il n'en avait à cette époque, je m'abstiens cependant de toute description de cette forme. Ses variétés se rapprochant ou du type, ou de la *Simplonia* des Alpes, sont infinies, et il est extrêmement difficile de saisir les particularités caractéristiques de l'*Anthocharis Belia* Cr.

Elle vole exclusivement dans les prairies des zones alpines et subalpines, nulle part au-dessous de 5,000 p. Selon l'altitude, à la mi-Mai jusqu'à la fin de Juin.

Une autre forme de l'*A. Belia* vole à moins de 5,000 p. dans la vallée du Ferghana, c'est:

var. **Daphalis** Moore.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 491. Pl. XXXI, fig. 14 (♂)
var. *Pulverata* Christoph. Mémoires s. l. Lép. T. I, p. 99. 1884.

L'avenir prouvera si j'ai raison d'identifier ces deux formes; cependant de toutes les variétés de *Belia*, celle de Kunawur, à en juger par la description de Moore et le dessin qui y est joint, se rapproche surtout de la variété *Pulverata* Chr. caractérisée par les taches blanches confondues au sommet [94]),

[93]) Stett. Ent. Zeit. 1881, S. 259.

[94]) „*Alarum anticarum maculae apicales albae conjunctae*“ (Chr.). Moore indique moins clairement ce caractère: „Fore wing with the costal margin and apex delicately chequered with black“; mais le dessin supplée à ce manque d'expression.

et l'absence absolue de coloration jaune du dessous des ailes postérieures [95]). Les exemplaires du Ferghana ne diffèrent pas de ceux de Kisil-Arwat, que j'ai pris en 1887, en passant par le territoire Transcaspien.

Oche. Avril.

30. **Anthocharis Cardamines** L.

Les *Cardamines* du Turkestan ne diffèrent pas de celles d'Europe. En certains endroits, très communes, on ne les trouve pas au-dessous de 5,000 p. [96]). Mai. Pentes septentrionales du Pamir.

31. **Anthocharis Pyrothoë** Ev.

Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1832, p. 352. Pl. 20, fig. 3, 4.

J'ai eu un seul exemplaire ♀ très défectueux, sans indication de date, provenant des environs de Marghelan (probablement de la route entre cette ville et Kokan).

7. ZEGRIS Rbr.

32. **Zegris Fausti** Chr.

Horae. Soc. Ent. Ross. T. XII. Pl. V, fig. 1 (♂), 2 (♀).

Cette jolie espèce a été parfaitement décrite par Christoph. Les exemplaires du Ferghana ne se distinguent en rien de

[95]) „*Subtus posticarum maculae plures minores nitentes albae*“ et plus loin: „Die Unterseite entbehrt jeder Spur von Gelb; die rein-weissen Flecke sind grösser und zahlreicher und haben etwas Glanz“ (Chr.). Moore dit la même chose, quoiqu'il nomme la couleur au fond du dessous des ailes postérieures: „yellowish brown“; si le terme et juste il est alors fort singulier que le dessin ne corresponde pas à cette indication de couleur car celle-ci est d'un vert olivâtre, c.-à-d. telle que chez les *Pulverata* du Tekké. Moore écrit: „Hindwing yellowish brown, interspersed with numerous large and minute silvery-white spots“.

[96]) Je ne l'ai pas non plus trouvée sur des montagnes très élevées; selon moi elle ne peut pas se rencontrer dans les prairies alpestres. Migration de ce type au Pamir probablement encore fort récente.

ceux de Krasnowodsk et de Kisil-Arwat que j'ai pris en traversant le territoire Transcaspien en 1887.

Dans les contrées transcaspiennes, elle vole au commencement du printemps, à la fin de Mars; dans le Ferghana au mois d'Avril et même au commencement de Mai sur des collines, des étendues de loess, couvertes d'une riche végétation printanière.

Les exemplaires du Ferghana proviennent des environs de Oche (3,350 p.). Je n'ai pas trouvé cette espèce dans le Bokhara [97]).

8. LEUCOPHASIA Stph.

33. **Leucophasia Sinapis** L.

Sinapis, semble-t-il, ne se rencontre ordinairement que sur les pentes septentrionales de l'Alaï. Je ne l'ai trouvée qu'une seule fois encore dans les montagnes de Pierre le Grand. Elle n'a pas été rapportée par l'expédition de Fedtschenko; aussi ignorons-nous si ce papillon existe au-delà du Hindou-Kouch ou de l'Himalaya. Il faut donc supposer que la *L. Sinapis* est un type émigré au Pamir, à une époque relativement très récente.

On ne la trouve pas au-dessous de 5,000 p. Environs de Goulotsch, en Mai; monts de Pierre le Grand, en Juin. Tous les exemplaires appartiennent à la var. *Lathyri* Hb., et ne se distinguent nullement des exemplaires européens [98]).

---

[97]) Il est reconnu que la *Z. Fausti* ne se trouve pas au Nord du Thian-Chan; c'est la *Z. Euphemc* qui y vole. Par conséquent, la distribution géographique de la *Fausti* n'est que fort restreinte: depuis les monts du Ferghana jusqu'aux rives de la mer Caspienne, et depuis le Grand-Balkhan jusqu'à l'Iran. Telle est l'arène de cette espèce qui encore n'y vole pas partout.

[98]) Des *Lathyri* seulement se trouvent aussi dans la collection de A. Wilkins: un ♂ marqué comme venante du Touïoun-Sou (courant supérieur

9. COLIAS.

L'introduction de l'étude des organismes fossiles, c.-à.-d. de la paléontologie, dans le cadre des sciences naturelles a eu pour conséquence l'étude de la distribution géographique de différents groupes contemporains du règne animal. Cependant ce n'est comparativement qu'assez récemment que la question zoogéographique a pris tellement d'intérêt qu'elle commence à occuper l'esprit de la plupart des naturalistes. On en est arrivé à la conviction que seule l'étude approfondie de cette question peut donner une idée juste de chaque unité du règne animal, fût-ce une famille, un genre ou une espèce. Le darwinisme prouva, dans ce cas, sa puissante influence, en donnant de l'impulsion à cette conviction. Cependant, depuis le remarquable essai de Wallace [93]) il n'a paru aucun ouvrage de ce genre, fût-il même d'un caractère moins universel. Les causes en sont fort nombreuses et l'une d'elles c'est l'insuffisance des connaissances géologiques de la plus grande partie de la surface du globe terrestre.

Lorsque la „théorie des cataclysmes" fut rayée du nombre des hypothèses scientifiques, la relation directe qui existe entre le monde d'autrefois et le monde contemporain devient incon-

---

du Souëk-Sou, plus exactement Souok-Sou, c'est-à-dire „eau froide", qui a sa source sur le col du même nom, servant de passage des montagnes Karateké) et 4 autres exemplaires étiquetés: „Kok-tonlyk-ata" 3 Juin 1883. Je n'ai pu découvrir cette localité sur les cartes les plus détaillées du Thian-Chan. Alphéraky dans le Thian-Chan (Lep. du distr. de Kouldjà, p. 362) et Haberhauer aux environs de Lepsa (Ala-Taou de Djoungarie, Staudinger. Beitr. z. Lepidopteren-Fauna Centr. Asiens, p. 279), n'ont aussi trouvé que la forme *Lathyri* IIb. Il faut donc supposer que la seconde génération de ce papillon ne se rencontre pas dans les confins du Turkestan.

[93]) A. R. Wallace. Die geographische Verbreitung der Thiere. Bd. I u. II.

testable. En approfondissant la distribution des animaux de nos jours, il faut, pour la solution de bien des problèmes, s'adresser de plus en plus souvent au passé et la chercher dans les phénomènes de la nature des époques écoulées depuis bien longtemps. Le legs de celles-ci est immense et des plus variés. En même temps, les éléments de jonction ont disparu presque partout, les chaînes se sont brisées en chaînons, et l'esprit humain n'est que rarement en état de les ressouder. Toutes les pensées des zoographes modernes sont principalement occupées à chercher, par la distribution géographique actuelle des groupes séparés d'animaux, la patrie originaire de ceux-ci, à les relier en un seul tout et, en indiquant l'ancêtre probable ou véritable de chacun d'eux, à retracer le tableau de leur vie passée.

Cependant, la vie d'aucun type animal n'était indépendante. Elle allait son train, et le type se développait toujours parallèlement et dans une parfaite sujétion aux forces de la nature, étudiées principalement par la géologie. Voilà en quoi consiste la relation entre la géologie et la zoogéographie, relation dont nous avons parlé plus haut et qui doit être claire pour quiconque a lu la première partie de mon travail et l'article sur le genre de *Parnassius*.

Cette sujétion parfaite de la zoogéographie aux progrès de la géologie donne à celle-là un rôle des moins avantageux. Les zoogéographes suivent au fond la même route que les anthropologistes (dans la plus large acception de ce terme) pour arriver à la vérité. Le privilège de ceux-ci, dans la détermination du point de départ d'une race humaine, est qu'ils ne dépendent pas de la géologie. Ils ont entre leurs mains un matériel qui a peuplé la terre à une époque comparativement récente. Ils n'ont pas affaire aux différentes configurations de la surface du globe pendant les périodes qui ont précédé le diluvium et l'époque actuelle. Ils rassem-

blent toutes espèces d'indications, d'un caractère superficiel, et ces indications, comme des poteaux de verstes dans une steppe infinie, les amènent pas à pas vers les lieux où vivait et se développait cette race humaine à laquelle est vouée leur étude. Faut-il donc s'étonner que l'anthropologie ait eu le temps dans le courant d'une trentaine d'années [100]) de naître et de grandir si rapidement?

Le zoologiste, et en particulier l'entomologiste, par la nature même des matériaux auxquels ils ont affaire, rencontrent bien plus de difficultés pour arriver au même résultat avec leur espèce de prédilection ou avec une plus ou moins grande unité systématique. En cherchant les traces de la transmigration d'un type, fût-ce sous forme de variétés éparses ou de formes parentes, l'entomologiste doit toujours avoir en vue le genre de vie de l'espèce qu'il étudie. La voie qu'a pu suivre la migration doit se trouver aussi dans une dépendance absolue de ce genre de vie. Cette voie cependant est toujours très faiblement tracée. Il suffit de récapituler ce que nous avons dit plus d'une fois au sujet du Pamir et du Thian-Chan. A l'époque où nous vivons, les deux systèmes sont à un tel point réunis que, jusqu'en dernier lieu, aucun géographe n'avait pu admettre la différence complète de leur faune. Et cependant les faunes lépidoptérologiques des deux systèmes sont jusqu'à présent encore tellement différentes qu'au point de vue zoogéographique les deux groupes de montagnes doivent être envisagés comme des arènes tout-à-fait indépendantes.

J'ai exprimé cette pensée dès 1885, et elle a été confirmée l'année suivante, d'une manière brillante, par les recherches géologiques du professeur Mouschkétoff. Déjà cette

[100]) La première société anthropologique fut fondée à Paris le 18 Mai 1859.

même idée était venue au premier de nos explorateurs du Pamir et du Thian-Chan, à l'ornithologue, le prof. N. Sévertsow. Sa grande oeuvre posthume [101]), dont nous avons cité plus d'une fois des fragments dans notre V-ème chapitre, est principalement consacrée à ce sujet.

C'est ainsi que trois des explorateurs du Pamir et du Thian-Chan ont étudié cette même question, presque à la même époque, mais chacun à sa manière et à un point de vue différent; et ils en sont venus tous les trois aux mêmes résultats. Toutefois, ce n'était que la voix du géologue qui pouvait avoir dans le cas actuel une valeur incontestable, et, sans cette voix, tous nos arguments zoologiques les plus persuasifs n'auraient pu ébranler l'opinion des géographes. Un autre argument fourni par le même Pamir, est encore plus intéressant. Nous avons vu [102]) qu'il y a dans les confins d'un même système certaines conditions, qui séparent parfaitement les différentes parties de montagnes appartenant au système en question. Ces exemples nous prouvent avec quelle immense circonspection et avec quelle grande profusion de connaissances nous devons nous mettre à l'étude des voies suivies par une espèce quelconque ou par des groupes entiers d'espèces. Il ne suffit pas d'examiner seulement la carte. Même un squelette de montagnes, isolé de tous parts, ne peut pas toujours indiquer avec précision sur toute son étendue les migrations contemporaines des différentes formes alpines et de montagnes, et cet isolément des massifs ne peut pas non plus servir de garantie que, sous le rapport de la faune, ces massifs ne forment qu'une seule arène.

---

[101]) „Esquisse orographique du système des montagnes du Pamir" (Sapiski de la Soc. Géogr. Russe, T. XIII, 1886).

[102]) Chapitre IV.

Difficultés de ce genre, relation qui existe toujours entre le caractère de l'animal et les conditions de la contrée où il s'est développé ou bien où il se trouve de passage, voilà ce que le zoographe doit toujours avoir en vue; voilà ce que néglige l'anthropologiste et ce qui présente quelquefois des obstacles insurmontables aux recherches du zoogéographe. Aussi la méthode qui guide ce dernier dans ses recherches, est-elle strictement opposée à celle qui est acceptée chez les anthropologistes. Il définit d'abord le centre, la patrie probable d'un certain groupe d'animaux, fait ensuite un aperçu de toute l'arène occupée par celui-ci, et ce n'est qu'alors qu'il examine les voies dont a pu profiter chacun des prototypes pour parvenir aux confins de l'arène. Cependant cette méthode n'est pas avantageuse, car on ne réussit que fort rarement à définir directement et immédiatement le centre de la distribution du groupe des animaux que l'on étudie.

Le genre *Colias* a présenté particulièrement, jusqu'à mes dernières découvertes, un groupe de lépidoptères dont la patrie n'avait pu être indiquée qu'approximativement. Il était même difficile de décider si c'était au continent asiatique ou au continent américain qu'il fallait donner la préférence sous ce rapport, tant chacune de ces deux faunes présentait de particularités distinctes. Aujourd'hui il faut considérer cette question comme parfaitement tranchée. Le Pamir ou peut-être les pays adjacents ont été, sans aucun doute, le territoire où vécurent et se développèrent les ancêtres des espèces contemporaines qui occupèrent ensuite une arène si vaste que ce genre est regardé à présent comme l'un des plus répandus.

D'innombrables défilés, des vallées encaissées, les montagnes les plus hautes, toute une suite de très rapides métamorphoses climatériques et autres tombèrent en partage à l'Asie intérieure à une époque géologique peu ancienne, et

ce sont là les facteurs qui ont dû réagir de la manière la plus énergique sur le développement des espèces dans les directions les plus différentes. Je ne sais s'il existe ailleurs une autre contrée offrant une étendue aussi considérable, un si immense entassement de massifs de montagnes, de vallées séparées, et présentant tant de données pour isoler et différencier chaque population, animale ou humaine [103]), jusqu'à un isolement absolu. Il n'y a cependant aucun doute que le Pamir ne soit une contrée privilégiée sous le rapport de la richesse inépuisable des conditions vitales.

Mais si le Pamir est tel actuellement, il doit avoir présenté, à des époques plus reculées, un aspect tout autre, et quoique nous n'ayons pas le droit de soutenir que jadis il n'existait pas de vallées séparées, il faut supposer néanmoins que leur nombre en était fort restreint. En même temps, sur toute son étendue, les contrastes climatériques n'ont pas dû être très tranchés.

De façon qu'à l'époque qui a précédé l'époque tertiaire, il y a eu, sous un certain rapport, bien plus de conditions de communication parmi les différentes parties du cirque du Pamir, et, sous un autre, les particularités pouvant différencier les espèces de chacun de ses confins étaient insignifiantes. Voilà pourquoi, pendant longtemps, les espèces séparées du genre *Colias* ont dû avoir entre elles beaucoup de commun [104]); et ce ne furent que les perturbations de l'époque

---

[103]) Quoique ses confins Sud et Ouest ne soient peuplés que de Tadjiks, partout chaque vallée plus grande a son langage, ses us et coutumes et même sa religion! Si les hommes ont pu s'isoler à tel point, il n'est pas difficile de comprendre combien ont dû s'isoler là certains types d'animaux qui présentaient plus d'aptitudes à varier.

[104]) Comme nous le montrent aussi d'un côté les variétés de *Delphius* du Pamir septentrional et celles du Thian-Chan (*Delphius, Namanganus, Infernalis, Illustris, Staudingeri*) et d'un autre les variétés du même *Delphius*, propres au Pamir méridional (*Stoliczkanus, Hunza*).

glaciaire et simultanément le rapide redressement du massif du Pamir, le desséchement de la mer de Turkestan et de celle de Han-Haï qui ont pu réagir d'une manière décisive sur la migration en masse des types et sur leur rapide développement dans un certain sens. Le résultat fut une grande abondance de formes distinctes. Nous aurons encore occasion, plus d'une fois, de parler de ce moment important dans la vie des Coliades. Passons maintenant à l'indication des faits qui nous ont servi de motifs pour désigner le Pamir comme berceau probable de ce genre.

Si, en faisant un aperçu général d'une arène occupée par un genre quelconque, nous tombons sur un territoire qui a non-seulement une abondance de représentants de ce genre, mais encore, ce qui est fort important, principalement une abondance de représentants de différents groupes de ce genre, on ne peut, pour expliquer ce fait, admettre que deux suppositions:

1) ou bien cette partie de l'arène ne formait, à une certaine époque géologique, qu'un point de transition à la migration générale de ce genre, dont quelques-uns des représentants se sont fixés ici,

2) ou bien c'est le berceau du genre.

Le Pamir, formé de roches azoïques et de plus anciens dépôts paléozoïques, est certainement intimement uni au S. E. au Kouen-loun et au Karakoroum, lesquels, selon les recherches du Dr. Stoliczka, sont aussi composés des mêmes roches. Il est regrettable que nous ne sachions rien sur la formation géologique des élévations du Thibet oriental car, jusqu'à présent, il est impossible de décider jusqu'où s'étendait vers l'Est cet ancien continent ou cette île dont une partie formait le Pamir contemporain. Si même nous ne le faisons aller en cette direction que jusqu'au méridien du lac Kou-

kou-Noor, ses dimensions cependant seront assez considérables [105]).

Il n'est donc pas difficile de se figurer qu'un semblable territoire fut une arène parfaitement suffisante pour le développement originaire d'une unité systématique telle que le genre. Naturellement, nous ne pouvons pas nous faire la moindre idée des premiers représentants de ce genre, quoiqu'il n'y ait aucun doute que certaines particularités de ces derniers se soient conservées dans les types existant à présent, et qui offrent ou des formes isolées dans le système général de ce genre, ou composent des groupes plus ou moins grands de formes parentes. Il est remarquable qu'il y ait deux contrées qui se distinguent par des formes isolées semblables: ce sont l'Amérique méridionale et l'Asie centrale, avec cette différence cependant que dans l'Asie centrale, les formes semblables ne composent pas plus de la moitié de toutes les espèces qui l'habitent; quant à la faune des Coliades de l'Amérique méridionale, elle est composée presque exclusivement d'espèces semblables [*Vautieri*, *Dimera*, *Imperialis* (?), *Euxanthe* (?)]. Sans nous arrêter à expliquer ce fait intéressant qui prouve, en tous cas, l'extrême ancienneté des Coliades d'Amérique, nous passons à l'étude: 1) de l'arène de ce genre, et 2) des types de celui-ci, indépendamment de ce qu'ils soient composés de groupes de formes parentes ou qu'ils paraissent individuels et différenciés.

Malgré un certain nombre de formes, vivant entre les tropiques, il faut cependant attribuer tout le genre *Colias* à

---

[105]) Environ 70,000 lieues carrées. Voici quelques chiffres pour faciliter les comparaisons:

Nouvelle Hollande	140,000 l.c	Etats-Unis de l'Amérique	135-140,000 l.c.
Continent Européen	170,000 „	Le Mexique.	40,314 „
Russie d'Europe	99,432 „	Madagascar	10,500 „
Grande-Bretagne et îles .	5,770 „	Hindoustan	67,000 „

la Paléarctique. Quatre (ou peut-être trois?) espèces de l'Amérique méridionale et une des îles Sandwich sont les seules exceptions et elles sont plus fictives que réelles, car les localités qu'habitent ces espèces (les Andes), grâce à une considérable élévation au-dessus du niveau de la mer, se rapprochent considérablement, par leurs conditions climatériques, des cirques de la zone tempérée. Du reste, les régions montagneuses, non-seulement dans l'Amérique du Sud, mais, en général, dans toute la Paléarctique sont le cirque de prédilection des *Coliades*. Il est facile d'en juger par les chiffres suivants:

Il y a à peu près 82 espèces et variétés dont 38 appartiennent exclusivement aux montagnes, 10 tant aux montagnes qu'aux plaines et 34 exclusivement à la plaine.

La dernière rubrique ne contient presque exclusivement que des formes polaires dont les cirques, par leurs conditions climatériques et autres, se rapprochent surtout de ceux des élévations alpestres.

Quoique, au commencement de l'époque tertiaire, le climat du Pamir fût tout autre et ressemblât beaucoup à celui des tropiques, il a dû néanmoins être déjà alors comparativement un peu plus rude, et, dans tous les cas, bien plus froid que celui du Sud de l'Europe, où pouvait vivre une faune tout-à-fait exotique dont les beaux restes sont actuellement le *Danais Chrysippus*, le *Charaxes Jasius* etc. Il est remarquable qu'à l'époque où des espèces tropicales composaient presque entièrement la population de tout le bassin de la Méditerranée, de l'Asie antérieure [106]) et de toute la contrée depuis la chaîne du Khingan à l'Est, le Pamir se trouvait tout-à-fait isolé sous le rapport de sa faune, qui jadis était tout aussi opposée à tout ce qui l'entourait, qu'elle y est

[106]) A. R. Wallace „Die geogr. Verbreitung d. Thiere". Bd. I, S. 423—424.

liée (amalgamée) à présent. Est-ce que ce fait ne plaide pas suffisamment en faveur de notre opinion, énoncée plus d'une fois, c'est-à-dire que le Pamir, lors de l'époque qui a précédé le néogène, était un territoire complètement séparé? Autrement comment expliquer cette parfaite absence d'espèces ayant au moins une ressemblance éloignée avec les formes tropicales? L'élévation du Pamir, la rudesse de son climat, des arguments dans le genre de celui-ci: „sa faune d'autrefois s'est éteinte", n'ont aucun fondement, attendu que malgré des conditions si peu favorables pour l'existence des organismes des tropiques, ce même Pamir présente des contrées où mûrissent le djougar *(Sorghum cernuum)*, le coton, le riz, les pistaches, les pêches et autres plantes ou fruits. Ensuite, ce n'est pas seulement le Pamir proprement dit, mais aussi des contrées comme le Kachgar (dont la population animale est venue du Pamir), qui n'ont conservé nulle part des formes tropicales.

Même à cette époque reculée, le Pamir offrait toutes les conditions nécessaires à l'existence des représentants du genre *Colias*. En général, elle se distinguaient probablement peu des conditions vitales que nous trouvons actuellement dans les montagnes de la Bolivie, du Pérou et du Chili. Pendant les dernières époques, quand le caractère exotique de la faune disparut peu-à-peu sur toute la surface de l'Asie antérieure et de l'Europe méridionale, et quand la faune paléarctique envahit des étendues de plus en plus grandes, la population du Pamir descendit, entra dans des régions nouvelles et sous des conditions qui différaient peu de celles du Pamir. Vint alors l'époque glaciaire, qui, par son début et sa fin, évoqua les migrations consécutives des représentants de ce genre dans des directions toutes différentes.

Cependant, longtemps avant, probablement pendant la période qui précéda le miocène, eut lieu la première migration

des Coliades du Pamir vers l'Est. Il est impossible d'indiquer la voie qu'elle suivit. Nous ne connaissons encore ni la géologie des confins orientaux de cette île supposée de Pamir-Thibet, ni la géologie de toute la partie orientale du continent asiatique; par conséquent toute hypothèse serait déplacée et ne ferait que discréditer le côté sérieux de nos explorations, dont le but n'est pas de créer des hypothèses, mais d'exposer les résultats logiques de certains faits.

Si même nous ne connaissons pas les voies qu'ont suivies les émigrants, nous avons du moins sous les yeux les stations terminales de leur migration: ce sont les îles Sandwich, les Cordillères et les Andes d'Amérique.

Se fondant avant tout sur des données fournies par la faune [107]), plusieurs zoologistes admettaient la possibilité d'une union territoriale jadis entre l'Amérique méridionale et l'Australie; après une étude plus approfondie, cette hypothèse se trouva être fausse. Wallace prouva parfaitement que tous les arguments des partisans de cette théorie ne supportaient pas même une critique sérieuse et n'étaient basés que sur un nombre fort insignifiant de faits, qui, pour être expliqués, n'avaient nullement besoin d'hypothèses aussi ingénieuses [108]). Ce même savant fut d'un tout autre avis relativement aux îles Sandwich. Prenant pour point de départ l'argument, que l'identité des flores et principalement des plantes des zones alpestres, ou bien leur différence, indique avec la plus grande évidence soit l'union qui existait jadis entre les îles et le continent, soit le parfait et constant isolement de ce dernier, Wallace est porté à croire que jadis existait un continent, dont les îles Sandwich et la Californie ne sont que le reste?

---

[107]) P. ex.: sur la distribution simultanée des marsupiaux, de quelques amphibies et des poissons d'eau douce.

[108]) Wallace, l. c., Bd. I, p. 461—467.

Il énumère jusqu'à 30 genres de plantes arctiques et des zones tempérées (zone alpine), dont quelques-unes ont une distribution généralement paléarctique et d'autres ne se trouvent particulièrement que dans l'Amérique septentrionale et sont propres en même temps aux îles Hawaï et Honoloulou. Quant à l'Amérique du Sud, soumise à différents changements de relief et de contours, elle a, paraît-il, presque toujours été isolée par rapport à tous les autres continents, excepté l'Amérique du Nord, avec laquelle l'union a été comparativement souvent interrompue et pour de longs espaces de temps.

Le dernier abaissement du sol (une partie de Nicaragua et de Honduras) coïncida, semble-t-il, avec le miocène et le pliocène; après quoi, peu avant l'époque glaciaire, l'union, jusqu'alors interrompue, fut rétablie et ne fut plus enfreinte jusqu'à nos jours [103]).

Ceci indique parfaitement la voie qu'ont suivie les émigrants ailés du côté des îles Sandwich ainsi qu'en Amérique du Sud. D'abord cette voie a dû passer le long des confins orientaux du continent asiatique (ne serait-ce pas le Khingan?), ensuite par les Cordillères de l'Amérique septentrionale. Les restes de ce premier flot de migration ont été conservés jusqu'à nos jours sur toute cette longue route qui a pu être suivie par ces derniers, seulement à une époque qui a précédé le miocène. Toutes les espèces qui ont pris part à cette migration ont eu le temps de se différencier à tel point qu'il n'est plus possible de les rapporter à présent aux types du Pamir. Voilà pourquoi elles apparaissent toutes main-

[103]) Wallace. Bd. II, S. 95. Selon Severtsow, cette union n'a pu s'établir qu'après l'époque glaciaire, ce qui explique parfaitement la remarquable distribution de certains groupes d'animaux. Severtsow indique les moutons de montagnes. De notre côté, nous indiquons encore: les cerfs, les ours, *Lagomys*, *Actomys* et autres, dont la distribution géographique est excessivement intéressante et coïncide avec celle de certains genres de Lépidoptères.

tenant comme représentants de groupes séparés dans le système général du genre:

Type I. Dimera Doubl.
syn.? Euxanthe Feld.
„ II. Vautieri Guér.
„ III. Ponténi Wallengr.
Imperialis Butl.[119]) (syn. praeced?)
„ IV. Meadii Edw.
„ V. Lesbia F.
Aurora Esp.

[119]) A. Butler, indiquant Port Famine pour la patrie d'*Imperialis*, accompagne cependant cette indication d'un—? et dit ce qui suit: „From the supplementary cases of the Banksian Cabinet in company with a collection from Port Famine, presented by Capt. King" (Proc. Zool. Soc. Lond., 1871, p. 250). De sorte que nous n'avons aucune raison fondée de compter l'Amérique méridionale comme la patrie d'*Imperialis*. Si l'on compare la description de Butler avec la courte description de *Col. Ponténi* par Wallengren (Wien. Ent. Monatsschr. 1860, p. 33), il est facile de remarquer l'énorme ressemblance de ces deux formes. Je cite ici en entier la diagnose de Wallengren et la mets en regard de quelques extraits de la diagnose très détaillée de Butler:

Wallengren	Buttler
Alis supra fulvido-flavis, maris iridatis, macula discoidali anticarum, limbo latissimo omnium costisque extra cellulam nigris;	Alae supra aurantiacae; anticae area externa late fusca, flava squamosa; posticae area costali fusca. externa late nigra .. macula marginem-costali externum attingente venisque nigris... margine extremo costali-fulvo (? sur la figure presque noir).
apice anticarum flavo-maculato;	(♂) striólis tribus subapicalibus flavis in venis positis; (♀) alae supra maculis tribus subapicalibus et duabus subanalibus inter venas aureo-flavis;
omnibus maris infra fulvido-flavis, posticis apiceque anticarum feminae grisescente-flavis;	Alae ♂-is subtus flavo-virescentes; anticae area discoidali fulvo tinctae... Alae ♀-ae subtus pallide virides; anticae dimidio interno-fulvo.
? costa flava intersecta, margineque	fascia discali nigro-fusca...,

Le dernier type est le plus intéressant pour nous. Quoique les deux espèces qui le composent aient été déjà décrites il y a plus de 100 ans, et que depuis elles aient eu le temps de devenir des formes assez répandues dans les collections, il ne m'est jamais arrivé de trouver dans un seul ouvrage l'opinion de la remarquable proximité de ces deux Coliades. Et néanmoins, en les comparant, cette proximité saute aux yeux; les différences sont si insignifiantes qu'elles ne sont que secondaires: Taille moins grande, marge plus étroite parce que le pigment rouge envahit le noir; en général, quantité fort insignifiante de celui-ci sur tout le dessus des ailes, et, enfin, chez les ♂♂: reflet soyeux tirant sur le lilas—telles sont toutes les particularités qui distinguent la *Lesbia* et qui

interiore (?) late nigro-pustulato.	extrorsum profunde dentata, introrsum diffusa; area interna late rufo fusca...
	♀ fascia submarginali ad ramum discoidalem superiorem continuata,
posticis macula ferruginea discoidali	posticae arca, medio-discali fulvo tincta; macula discocellulari aurantiaca fusco cincta...
anticis circulo discoidali ferrugineo	puncto triangulari fulvo pupillato discocellulari.
Clava antennarum ejus quam in congeneribus magis determinata, fere ovata	Clava compressa (?)

La coïncidence des particularités les plus caractéristiques de ces Coliades est si complète qu'il est difficile de se figurer que deux types distincts, et encore partagés par les plus vastes étendues d'eau, puissent les conserver aussi complètement. De plus, la patrie de *Col. Pontèni* est un Archipel, c.-à-d. l'arène qui admet la possibilité de la formation de variétés avec de sensibles déviations. Dans tous les cas, ces superbes papillons sont, sans aucun doute, deux formes du même type, et tout en présentant un groupe séparé dans le genre *Colias*, ils offrent une particularité qui leur est commune à elles seules (*clava compressa* ou mieux déterminée par Wallengren: *magis determinata, fere ovata*), et qui nous force déjà à renoncer à toute comparaison avec les représentants de tous les autres groupes de ce genre (Butler, qui compare l'*Imperialis* avec la *Thisoa*, etc.).

sont suffisantes pour en former une espèce séparée de *Aurora*, mais pas assez importantes pour l'envisager comme un type séparé. Cette proximité de deux espèces, dont l'une provient de la Sibérie méridionale et l'autre de l'Amérique méridionale, ne fait que confirmer notre supposition, c'est-à-dire: que la faune des Coliades d'Amérique n'est qu'une faune émigrée et venant de l'Asie intérieure [111]). Ce qui sera dit dans la suite rendra ce fait plus évident et donnera au tableau des transmigrations d'autrefois plus de relief.

Des autres quatre types: le type III (*Ponténi* Wall., *Imperialis* Butl.) m'est parfaitement inconnu; quant à la *Meadii* Edw. de l'Amérique septentrionale, c'est un type si intéressant, que je me décide à lui consacrer ici quelques lignes:

La *Colias Meadii* ne se distingue ni par sa taille, ni par le dessin de la marge noire sur le dessus des ailes, ni enfin par la coloration de quelques-unes de mes *Eogene* du Pamir. Elle ne diffère que:

1) par le dessous plus verdâtre des ailes postérieures chez *Meadii* et

2) par l'absence chez celle-ci des „taches empesées".

La première différence n'est pas très sensible et est paralysée en ce que nous retrouverons cette même coloration chez quelques autres espèces du type *Eogene*, comme p. ex. chez la *C. Staudingeri* v. *Pamira*, ou bien chez la *C. Regia*; quant à la seconde différence, son importance n'est soumise à aucun doute. En même temps c'est le seul caractère qui détache la *Col. Meadii* comme type en un groupe séparé. Jusqu'à quel point cette séparation est-elle conforme à la vérité, et

[111]) Il se peut qu'à cette ancienne époque pénétrèrent du Pamir-Thibet avec l'*Aurora*, dans la Sibérie méridionale, quelques Parnassiens, comme p. ex. *Bremeri*, *Tenedius*, formes se trouvant isolées dans le système des espèces.

jusqu'à quel point ces fameuses „taches empesées“ expriment-elles la „différenciation“ génétique d'une espèce? c'est une autre question. Nous disposons pour le moment d'un nombre trop minime d'observations pour en tirer une conclusion quelconque, d'autant plus que l'utilité de ces „taches empesées“ nous est incompréhensible. Néanmoins ces observations nous montrent:

1) que ce caractère est constant chez toutes les espèces comptées comme les plus anciennes, et, en même temps, comme formes les plus fixes. C'est ainsi qu'il se trouve chez les types I, II, IV et V et peut-être aussi chez *Imperialis-Ponténi*, quoique les deux auteurs le passent sous silence;

2) que ce même caractère apparaît rarement et à un différent degré de développement chez de telles formes, auxquelles du reste il n'est ordinairement pas particulier. Dans le Tome I des „Mémoires“ nous avons déjà fait mention d'un exemplaire de *Col. Erate* à „taches empesées“; plus tard, dans la collection de M. Alphéraky, se trouva un semblable exemplaire, mais à „taches empesées“ à peine développées. Nous sommes persuadés, qu'après une étude plus approfondie des exemplaires des différentes collections, il y aura bien des formes chez lesquelles ces taches seront plus ou moins développées. Il n'est pas possible de toujours expliquer de semblables cas par l'hybridisme, et ne serait-ce plus naturel d'admettre dans ces faits des cas d'atavisme?

3) qu'il existe des formes, chez lesquelles ce caractère se trouve, pour ainsi dire, dans un état transitoire; on se demande, pour quelle raison? se développe-t-il, ou disparaît-il? A en juger d'après ce qui a été dit dans les deux paragraphes précédents, il faut supposer, qu'il est en train de disparaître. On constate le même fait après une étude attentive de la *Colias Chlorocoma* Chr., chez laquelle j'ai été le premier à remarquer cette particularité. Il n'y a aucun doute que la

C. Chlorocoma est la plus proche parente de l'*Aurorina* dont elle ne se distingue principalement que par la coloration. La séparation de ces deux espèces a dû se faire à une époque relativement peu éloignée; mais supposer que c'est justement depuis lors que ces deux espèces ont acquis peu-à-peu ce caractère, et que c'est alors que la *C. Aurorina* a surpassé sous ce rapport la *C. Chlorocoma*, c'est un argument que nous n'avons aucun droit d'accepter. Il est plus logique d'admettre que ce phénomène se produit dans une direction tout à fait inverse, et que le saupoudrement original, propre au prototype des deux espèces et conservé chez *Aurorina*, devient parfaitement inutile à *Chlorocoma*, c'est pourquoi il disparaît peu à peu. Il est donc clair que chez cette dernière forme, ainsi que par exemple chez *Erate*, les cas d'un complet développement des „taches empesées", ne doit être regardé que comme un cas d'atavisme;

4) que tous les types plus jeunes, loin d'être parfaitement développés et fixés, sont complètement privés de ce singulier saupoudrement. Les groupes suivants peuvent servir d'exemples: 1) *Marco Polo, Palaeno, Interior, Erate*, 2) *Nastes, Cocandica, Eogene, Regia*, dont nous parlerons un peu plus loin.

Cependant, à l'époque qui a précédé le miocène et, peut-être géologiquement simultanée avec la transmigration des Coliades vers l'Est, s'effectua aussi leur migration vers l'Ouest. Si l'on prend en considération que, pendant toute la durée de l'éogène et probablement pendant une partie considérable du néogène, depuis le golfe du Bengale, par toute l'Inde, l'Iran, la Syrie, l'Arabie et le Sahara, s'étendait une mer continue, et qu'en même temps vers le Nord de la chaîne de Kopet-dagh s'étendait l'immense bassin turkestan, nous ne nous tromperons probablement pas en désignant le Hindou-Kouch et l'Elbours comme la voie que suivirent à cette époque les espèces du Pamir.

L'un des types de ces émigrants: la *Colias Aurorina*, a complètement disparu de nos jours dans le Pamir, si l'on ne prend pas la *C. Wiskotti* pour une forme qui s'est différenciée du prototype commun. La forme extravagante sous laquelle parut la *C. Wiskotti* pour la première fois en Europe, présente en effet un être si étonnant, qu'il serait difficile de l'adapter à quelque type que ce soit, connu jusqu'ici. Pourtant, plus vers l'Est, ce papillon perd rapidement ses caractères exclusifs: la marge excessivement large devient plus étroite; la coloration des ♂♂ passe du vert d'abord à une teinte jaunâtre et ensuite à l'orange. Après une exploration plus détaillée du Hindou-Kouch et des versants occidentaux du Pamir, il est fort probable qu'on trouvera des variétés de ce papillon, qui nous indiqueront plus exactement encore sa véritable place dans la classification du genre: je me bornerai ici à faire la simple remarque que certaines ♀♀ de la *C. Wiskotti* et de la *C. Heldreichi* (*C. Aurorina* var.) se ressemblent excessivement, et chaque lépidoptérologiste sait, combien les ♀♀, quant à la taille des espèces, sont ordinairement plus conservatrices que les ♂♂.

Toutes les variétés de la *C. Aurorina* sont concentrées actuellement dans l'Asie antérieure et sur la presqu'île du Balkan, c.-à.-d. sur le territoire qui, lors de la période miocène, était séparé de l'Europe centrale par la mer de la Pannonie.

Un peu plus tard, mais ce ne fut probablement pas simultanément, deux autres espèces de *Colias* la *C. Edusa* et la *C. Myrmidone* suivirent cette même voie, ayant laissé au Pamir, sinon le prototype, du moins une espèce très parente: la *Colias Fieldii*. Celle-ci, répandue sur toutes les élévations du Thibet jusqu'à ses pentes orientales, varie assez sensiblement sur toute cette étendue. Les exemplaires du Sikkim se rapprochent particulièrement des *Myrmidone* d'Allemagne. La

différence en est tellement insignifiante qu'il est difficile de distinguer ces deux formes.

La *C. Edusa* s'est un peu éloignée de la *C. Fieldii* [112]), cependant pas à tel point qu'on ne puisse y retrouver le type primitif de ce papillon. Une coloration plus jaune et des nervures jaunâtres sur le fond noir de la marge — voilà ce qui la distingue principalement. Ces particularités de la *C. Edusa*, si insignifiantes par elles-mêmes, perdent toute signification en ce qu'il vole dans les Pyrénées une forme plus faiblement colorée, mais dont le dessin et l'habitus de la marge ne se distinguent en rien de ceux de la *C. Fieldii*. Quant à la coloration en général, c'est le caractère systématique le plus insignifiant dans le genre *Colias*, car on observe dans la même espèce des modifications de coloration très considérables. A l'époque pliocène, lorsque le continent européen reçut une configuration presque telle que nous la voyons actuellement, la *C. Edusa* a dû se répandre assez rapidement dans toute l'Europe méridionale. Ensuite mais pas avant, et en même temps que les singes, les différents chats, les éléphants, les rhinocéros et autres animaux, qui avaient peuplé toute l'Europe méridionale et centrale lors de l'époque miocène, elle se dirigea par deux voies vers l'Afrique centrale: 1) par la Tunisie et les monts Tarso, et 2) par la Syrie, le long du rivage de la mer Rouge et l'Abyssinie. Comme quelques-uns

[112]) On a beaucoup écrit sur la différence entre *Edusa* et *Myrmidone*. Déjà Duponchel (Histoire natur. d. Lép. Suppl. 1832) et après lui Boisduval, Treitschke, Herrich-Schäffer, v. Prittwiz, et enfin Zeller (Isis 1847, p. 229 — 233), qui ont d'une manière détaillée, examiné la différence entre les deux espèces, en sont venus à la conclusion, qu'il n'y a entre elles aucune différence importante, et que si elles ne volaient pas ensemble, on pourrait les prendre pour des formes locales de la même espèce (?). C'est un fait fort instructif et ayant une signification particulière, en présence des discussions qui surgissent à propos de *Pelidne*, dont l'indépendance, comme espèce, est contestée par quelques entomologistes (Elwes, Hagen, Schilde etc.).

des animaux mentionnés ci-dessus, elle réussit peu-à-peu à atteindre les extrémités méridionales du continent, et à s'y différencier sous une forme séparée — la *Colias Electra* L.

La *C. Myrmidone*, répandue maintenant dans toute l'Europe orientale et dans la partie centrale de la Russie, vole aussi en Turquie, en Asie mineure, et ses variétés se trouvent dans l'Oural et les montagnes du Caucase [113]). Le moment de sa transmigration du Pamir-Thibet en Europe ne nous est pas exactement connu; cependant il n'y a aucun doute qu'elle est comparativement récente. Lors du commencement de l'époque néogène, toute la Russie méridionale, la Hongrie et la Bulgarie, ainsi qu'une partie de l'Asie mineure, faisaient partie du fond d'une seule immense Méditerranée intimement unie au bassin Aralo-Caspien tant au Nord qu'au Sud du Caucase. Vers la fin de cette époque, les dimensions de cette mer diminuèrent considérablement, et, en divers endroits, se formèrent des digues qui divisèrent dans la suite tout le bassin en parties séparées; la mer Noire, la mer Caspienne et le lac d'Aral en sont actuellement les restes. Par conséquent, si à l'époque qui a précédé le miocène le prototype *C. Myrmidone* a émigré vers l'Ouest, ce ne sont que le plateau de l'Arménie, la partie centrale de l'Anatolie et le Balkan qui ont pu être les confins extrêmes de sa propagation. C'est là peut-être qu'il est resté jusqu'à la fin de l'époque glaciaire, après quoi il avança et peupla la presqu'île du Balkan et ensuite toute la partie orientale du continent européen jusqu'à l'Oural, y compris le Caucase. Une semblable direction de migration, dépendant de la configuration de l'Europe pendant le diluvium, est distinctement exprimée aussi par les variétés

[113]) La *C. Olga* Rom. s'est éloignée à tel point du type *Myrmidone*, qu'elle mérite une place séparée dans le système des Coliades.

graduelles que le prototype *Myrmidone* a laissées sur son passage: *Myrmidone*, *Ermak* [114]) et *Olga*.

L'époque glaciaire, qui a produit une grande révolution dans la population animale de l'Europe, influa aussi considérablement sur la vie animale du Pamir, lequel, comme nous le savons, se trouvait déjà à cette époque dans un rapport immédiat avec le Thian-Chan au Nord, et, par le Khingan, avec les montagnes de Sibérie à l'Est. La rapidité relative avec laquelle ces phénomènes se succédaient, la dualité de la cause, qui eut cependant un seul résultat définitif: la fuite du Pamir de sa population animale qui se répandait vers le Nord surtout par les voies indiquées ci-dessus, et enfin la migration inverse d'une partie des émigrés, à une époque qui précéda l'alluvium,—tout cela influa de la manière la plus originale sur le démembrement des types en groupes entiers de formes parentes qui s'étaient déjà différenciées au point de former de véritables espèces, ou bien étaient au moment de se différencier à ce point.

Parmi ces groupes, c'est celui de la *C. Marco Polo* qui est le plus considérable: nous y rapportons les formes: *Palaeno* L., *Pelidne* B., *Scudderi* Reak., *Interior* Scudd., *Occidentalis* Scudd., *Alexandra* Edw., *Christina* Edw., *Emilia* Edw., *Astraea* Edw., *Laurentina* Scudd., *Edwardsi* Behr., *Barbara* Edw. et peut-être aussi toute la série de formes dont *Philodice* et *Hyale* sont les extrêmes.

Nous tâcherons de prouver ici combien un groupement semblable est naturel. Parmi tous les travaux, tant sur la

[114]) La *Myrmidone* de l'Oural, qui se distingue par son énorme taille et par la marge un peu plus large, mérite un nom particulier. Je désigne cette forme sous le nom de var. *Ermak*, nom du conquérant de la Sibérie, premier russe ayant franchi l'Oural. Cette variété est sous tous les rapports la forme transitoire à *Olga*.

classification du genre *Colias* en général, que sur les représentants Américains de ce genre en particulier, il n'y a que les ouvrages suivants qui ont un mérite scientifique [115]):

H. Strecker: Catalogue of the American Macrolepidoptera North of Mexico.
H. J. Elwes: Additional notes on the genus Colias (1883).
H. A. Hagen: The genus Colias (Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. XXII, 1882).

Voyons maintenant jusqu'à quel point ces trois auteurs, qui avaient sous les yeux des séries considérables de toutes les espèces mentionnées ci-dessus, sont d'accord dans leurs résultats et de quelle manière ils les groupent:

Strecker	Hagen	Elwes
C. Palaeno	C. Palaeno	C. Palaeno
C. Pelidne	v. Pelidne	subsp. Pelidne
syn. Scudderi	C. Interior	„ Interior
v. Interior	? syn. Edwardsi	syn. Occidentalis
syn. Laurentina	„ Emilia	„ Edwardsi
v. Christina	„ Astraea	„ Christina
C. Alexandra	„ Alexandra	„ Alexandra
v. Edwardsi	„ Scudderi	„ Scudderi
C. Emilia) Scudder ne les	„ Occidentalis	„ Emilia
C. Barbara) connaissait point	„ Christina	„ Astraea
C. Philodice	var. Harfordii	v. Harfordii
v. Occidentalis	„ Laurentina	syn. Barbara
v. Eriphyle	C. Philodice	v. Laurentina
C. Astraea — non connue par Scudder	syn. Eriphyle	C. Philodice
		syn. Eriphyle [116])

En admettant que le groupement d'Elwes ait été fait exclusivement sous l'influence du travail de Hagen, alors même

---

[115]) Je ne fais pas mention du travail du Dr. Staudinger: „Catalog d. Lepid. d. Europ. Faunengebiets". On n'y énumère qu'un nombre fort restreint d'espèces de ce genre, ce qui au fond ne lui donne pas le droit d'être placé au nombre des ouvrages que j'indique.

[116]) Möschler réunit *Labradorensis* et *Interior* avec *Anthyale* Hb., laquelle n'est qu'un synonyme de *Philodice* et non de *Pelidne*, comme le suppose Staudinger (Stett. Ent. Zeit., 1870, S. 114).

cette liste a de l'intérêt pour nous, car nous ne pouvons contester à Elwes une certaine indépendance d'opinion que l'on remarque entre-autres dans sa brochure: „On the genus Colias", écrite en 1880, dans laquelle Elwes accepte le système de Strecker, mais exprime néanmoins l'idée que la *C. Philodice* et *Occidentalis* doivent être rapportées au type *Palaeno*. Dans tous les cas, ces trois listes servent d'excellente confirmation à notre opinion. Elles nous indiquent éloquemment, d'un côté, la remarquable proximité de toutes ces formes, et d'un autre l'absence, dans tout ce groupe, d'espèces ou de formes d'un caractère qui pourrait nous guider pour établir une classification plus vraie. Plus nous étudions toutes ces formes, plus nous sommes persuadés qu'elles proviennent toutes d'un même type; les unes s'étant déjà tellement différenciées qu'elles doivent être considérées comme espèces à caractères individuels bien marqués (*Palaeno, Pelidne, Philodice*), les autres étant en train d'acquérir ces caractères (tout le groupe *Interior*).

Quel est donc ce type qui s'est développé si largement et qui a occupé une si vaste arène, et quelles en sont les principales particularités?

Nous ne sommes pas tout-à-fait persuadés que *Philodice* fasse partie de ce groupe, quoique, d'après son „habitus", elle soit très proche de la plus grande partie des membres de celui-ci; cependant, si on l'en exclut, il reste encore un nombre assez considérable de formes, dont les caractères principaux, communs à tous, sont tellement effacés par des particularités moins importantes, que, si l'on se guide sur les formes actuelles, il est presque impossible de rétablir le prototype de tout ce groupe tel qu'il a été jadis. Il devait cependant se distinguer par une coloration jaune-soufre tirant sur l'orange (*Christina*, rarement aussi d'autres espèces de ce groupe); la tache médiane noire sur les ailes supérieures

pouvait disparaître (*Pelidne,* quelques *Palaeno*); la marge toujours toute noire chez le ♂♂ ou très légèrement sablée d'écailles jaunes (*Palaeno, Pelidne*), ou entrecoupée de nervures jaunâtres (*Pelidne,* presque tout le groupe de l'*Interior*) devait varier tant en largeur que par le nombre de ces nervures qui disparaissent quelquefois [comme par exemple actuellement chez *Palaeno* [117])]; la tache médiane des ailes inférieures, ayant toujours l'aspect d'un point, devait être d'une nuance plus claire que celles-ci, mais peu accentuée; en dessous on devait constater un certain mat dans le dessin et une complète absence de vivacité de coloration; tout le long du bord extérieur des ailes supérieures et sur toute la surface des ailes postérieures on devait voir un pigment noir, tantôt plus fort (certaines *Palaeno, Pelidne, Scudderi*), tantôt plus faible, comme si le fond était saupoudré d'écailles noires (*Alexandra, Edwardsi, Occidentalis* etc); la tache médiane devait de même avoir l'aspect d'un point blanc sans être appuyée par aucune ombre (*Alexandra, Edwardsi*) ou bien légèrement cerclée d'un pigment brun-roux (comme chez tous les autres représentants de ce groupe). Tel à-peu-près a dû être l'extérieur du ♂ de notre prototype; la ♀ a dû en outre se distinguer par la faculté de perdre à un certain degré sa marge (*Pelidne, Scudderi, Alexandra*) et varier quant à la coloration, passant de l'orange au jaune (*Christina*), puis à une nuance blanchâtre et au blanc (*Palaeno*). La coupe des ailes de notre prototype a dû aussi se distinguer par une remarquable inconstance, — arrondies à l'apex (*Palaeno, Pelidne, Scudderi*), elles ont pu devenir aussi plus pointues (le groupe *Interior*).

A tous ces caractères répond d'une manière frappante la

---

[117]) Il faut cependant observer, qu'on trouve quelquefois des exemplaires à nervures jaunâtres, comme chez *Pelidne* (Schilde: „Lepidopter. Mitth. aus Nord-Finnland", Stett. Ent. Zeit., 1873, S. 169).

Colias Marco Polo, que j'ai découvert dans les monts Koun-jout. Il n'y a aucun doute que cette aborigène du Pamir a probablement pu, pendant l'énorme espace de temps écoulé depuis le commencement du dilivium, dévier du prototype qui a émigré en Amérique; et cependant sa proche parenté d'un côté avec *Pelidne* et de l'autre avec tout le groupe d'*Interior* est évidente. Une description détaillée de ce remarquable papillon sera faite plus loin; nous ne ferons qu'ajouter, que les variations dans la coloration, la largeur et le caractère de la marge, même dans la coupe des ailes, et, en général, dans tous les caractères mentionnés ci-dessus comme probablement propres au prototype de tout ce groupe, sont infinies ici.

Si même cela n'a pas été prouvé directement par les géologues, le fait que, lors de l'époque tertiaire et de l'époque diluviale, l'union territoriale entre l'Amérique septentrionale et l'Asie orientale a été interrompue et rétablie plus d'une fois, n'est soumis à aucun doute. Cette union a dû être particulièrement solide au commencement du diluvium et à la fin de la formation tertiaire. Un énorme flot, composé des types d'animaux les plus variés, se précipita à cette époque du Pamir-Thibet vers le Nord, et en suivant deux voies—celle du Khingan et un peu vers l'Est une bande de terre dont les îles Alcoutes, les îles Kouriles et celles du Japon sont à présent le reste, — se répandit des deux côtés—à l'Est dans la Sibérie méridionale et au Nord-Est en Amérique. En même temps, avec ce flot a dû émigrer le prototype de tout le groupe des Coliades du type *Marco Polo*.

A quelle époque et en quel lieu s'effectua le démembrement de ce type et quelles furent les principales formes qui en provinrent — c'est ce que nous ne pouvons dire à présent avec exactitude. On peut supposer néanmoins que ce fut dans les confins de l'Asie orientale, à l'époque où le Japon faisait

encore partie du continent asiatique, que s'effectua la différenciation de la *C. Palaeno*. La distribution géographique de cette espèce, son isolement parmi les espèces de tout le groupe, en sont une preuve certaine; en même temps, la constance de l'habitus nous prouve la considérable ancienneté de cette espèce, qui sait conserver ses particularités typiques presque sur toute l'étendue de la Paléarctique [118]).

La seconde scission doit avoir eu lieu, sans aucun doute, déjà dans les confins de l'Amérique. Alors s'effectua la séparation de *Pelidne*, forme la plus proche de *Palaeno*, mais, en même temps, espèce à particularités individuelles si solidement fixées, qu'elles lui donnent une place séparée dans ce groupe. Des *C. Palaeno* ♂♂, à veines jaunâtres sur le fond noir de la marge, n'infirment aucunement ce qui vient d'être dit. De semblables exemplaires, naturellement très rares, sont des preuves d'atavisme et prouvent seulement la proche parenté qui existe entre *Palaeno* et *Marco Polo*. Si l'on s'en tient au point de vue de Schilde et de Hagen, il est de toute impossibilité de s'expliquer la distribution géographique de ces deux espèces. Strecker et Elwes se rapprochent bien plus de la vérité, quoique ce dernier, ajoutant parfaitement foi à Hagen, se contredit lui-même en rapportant *Scudderi* non pas à *Pelidne*, mais à *Interior* [119]).

[118]) Voir: Distribution géographique des Coliades, groupe *Nastes-Regia*.

[119]) Les ♀♀ jaunes de *Pelidne* (un pareil exemplaire se trouve maintenant dans ma collection, grâce à l'amabilité de M. Wiskott qui, à son tour, l'a reçu de feu Moeschler), ne prouvent nullement une très proche parenté entre *Pelidne* et *Palaeno*, comme le suppose, à ce qu'il paraît, M. Schilde. Tout le groupe de *Interior*, celui de *Philodice* etc., dans la plupart des cas, nous montrent le dimorphisme des ♀♀. C'est un fait fort intéressant et qui n'a pas encore été parfaitement expliqué, et ne peut donc pas servir de point de départ pour une hypothèse ou explication. Exemplaires oranges de *Pelidne* voir: Möschler, Beitr. z. Lepid.-Fauna von Labrador (Wiener Ent. Monatschr., 1860, S. 354).

Emilia et *Astraea*, espèces du groupe *Interior* me sont inconnues; je ne me charge donc pas de juger à quel point Elwes et Hagen ont raison de les placer au nombre des synonymes de la *C. Interior*. Cependant ces deux lépidoptérologistes se trompent positivement en mettant au nombre des synonymes de cette espèce des formes aussi tranchées que *Alexandra*, *Occidentalis* et *Christina*. Il est non-seulement faux de poser la question de cette manière, mais au lieu d'avancer c'est reculer sous le rapport de la classification.

Les systématiciens, du temps de Linné, n'avaient, comme on sait, aucune idée des variétés quelconques. Ils s'en tenaient sévèrement à la loi fondamentale de l'espèce, — „*species tot sunt diversa, quot diversae formae ab initio sunt creatae*“, — ce qui s'accordait alors parfaitement avec „la théorie dominante des cataclysmes“, suivant laquelle les périodes consécutives de la formation de la terre possédaient des flores et des faunes distinctes créées chaque fois à nouveau, et séparées par de puissantes catastrophes qui anéantissaient sur la surface du globe chaque être organisé. Cependant cette „théorie d'époques“ si commode, a fait son temps. Depuis, l'homme a appris à mieux connaître la nature des choses. Après avoir rejeté tout ce qui était surnaturel, il a compris que dès le moment de la conception de la matière organique sur terre rien ne demeurait, relativement, à l'état de repos, mais que tout vivait et devait se changer. Aujourd'hui, il est admis qu'une espèce n'est point une grandeur absolue et stable; que ce n'est qu'une phase transitoire à l'époque actuelle, comparativement constante et définie, mais qui néanmoins ne forme qu'un chaînon dans la chaîne infinie des formes par lesquelles a dû passer l'organisme. Indiquer la parenté des formes, la croissance et le développement de l'organisme dans différentes directions, telle est la tâche si difficile tombée en partage aux systématiciens contemporains. Le point de vue superficiel

des temps passés a fait place à une étude plus détaillée et plus raisonnée des organismes; c'est à la suite de cela que l'idée de l'espèce est devenue plus restreinte et qu'on a employé de nouveaux termes, tels que: „race“, „aberration“, „variété“ et autres, dont le but est d'exprimer, d'une façon plus précise, la parenté des formes, leurs rapports mutuels et enfin aussi la différenciation du type en question. Ainsi donc, il est évident que plus il y aura de gradations, plus la classification se rapprochera de la vérité. En effet, représentons-nous le cercle vital d'un type quelconque par une ligne courbe imaginaire, dont chaque point mathématique correspondrait à un moment de la vie d'un organisme (en désignant par ce terme non un seul, mais toute une série d'individus). Tout polygone inscrit dans cette courbe, s'approchera d'autant plus de celle-ci, qu'il aura plus de côtés. De même ici: plus nous connaîtrons de moments du développement de l'organisme, plus le nombre que nous en inscrirons sera grand, plus nous nous approcherons de la courbe vitale parcourue par l'organisme. Ainsi, si nous admettons même que, dans la définition d'une espèce et des variétés, il y a, pour la plupart, absence d'un criterium scientifique, c.-à.-d. objectif, et que c'est l'évaluation individuelle et le tact naturel de l'observateur qui tranchent la question; il ne serait cependant pas prudent d'ignorer certaines convictions adaptées pour la solution de certaines questions. Le penchant au séparatisme dans les opinions et, pour ainsi dire, le nihilisme d'idées donnent rarement les résultats dont s'inquiètent les novateurs, une fois que ceux-ci sont des gens qui ne se distinguent par rien de particulier et que leur horizon est restreint.

Pour en revenir à l'ouvrage capital de Hagen, il faut nécessairement en indiquer le grand défaut: c'est la trop large conception que se fait l'auteur de l'espèce, ce qui ne répond pas à la conception des naturalistes de la nouvelle école qui

tendent à démembrer l'espèce en autant de formes que possible. Hagen n'a pu atteindre son but, c.-à.-d. introduire un certain ordre dans la classification du genre, puisqu'il réunit des formes aussi différentes que *Christina* et *Edwardsi, Scudderi* et *Occidentalis, Palaeno* et *Pelidne*.

Nous prenons pour variétés d'*Interior* les formes:

{ Chrysomelas Edw.
{ Occidentalis Scudd. (syn. prace?)
{ Alexandra Edw. (bona sp.?)
{ Edwardsi Behr. (syn. prace.)
Christina Edw. (bona sp.?)
? Emilia Edw.
? Astraea Edw.

Le groupe suivant s'est un peu éloigné du prototype:

C. Philodice Godt.
v. Laurentina Scudd.
v. Harfordii Edw.
v. Hageni Edw.
v. Eriphyle Edw.
C. Poliographus Motsch.
v. Nilgherriensis Feld.
C. Erate Esp.
v. Hyaleoides Gr. Gr.
C. Hyale L.

Indiquer maintenant l'ancêtre de ce groupe est fort difficile. Nous avons déjà eu occasion de constater une certaine proximité entre les espèces du groupe *Interior* et la *Philodice*, ce qu'atteste, entre autres, le fait que d'abord Hagen et ensuite Elwes ont rapporté au type *Interior* deux variétés incontestables de *Philodice* (*Laurentina, Harfordii*) et, qu'au contraire, une des formes appartenant indubitablement au groupe de l'*Interior* (*Occidentalis*), est rapportée par Scudder au type *Philodice*.

La *C. Philodice* est, en général, une espèce très indéfinie. En rappelant par son habitus général l'*Occidentalis*

et d'autres représentants du groupe *Interior*, elle présente à son tour des particularités si frappantes qu'elles l'en séparent de la manière la plus décisive. 1) La marge complètement noire des ♂♂ et presque toujours sans traces de veines jaunes; 2) le coude très considérable formé par la marge près de l'apex des ♀♀ et 3) le dessous des ailes postérieures tout-à-fait analogue à celui d'*Erate* et *Hyale* quant à la coloration et au dessin, la rapprochent considérablement non-seulement de ces dernières, mais aussi de *Chrysotheme*. En même temps, toutes ces particularités de *Philodice* sont loin d'être constantes. Déjà dans les exemplaires des collections de St.-Pétersbourg (près de 60) on remarque facilement des variations considérables du côté du groupe *Interior* se manifestant entre autres en ce que les deux premiers caractères ne sont presque pas visibles, et que le troisième disparaît complètement grâce au mélange d'écailles noires, à une petite tache centrale et à la presque totale absence des taches brun-roux du bord. C'est cette particularité que veut indiquer W. H. Edwards, en offrant plusieurs dessins de pareilles aberrations dans son ouvrage: „the Butterflies of North-America“ [120]). Les variétés de *Philodice-Laurentina, Harfordii* et *Hageni* se rapprochent toutes plus du groupe *Interior*, que de celui d'*Erate*. C'est ainsi que de 3 *Harfordii* ♂♂, reçus par M. Alphéraky de M. Edwards, deux sont par le dessous des ailes des *Philodice* typiques, et le 3-e présente toutes les particularités du groupe *Interior*. Et, vice-versâ, la var. *Eriphyle* se rapproche à tel point d'*Erate*, qu'il est de toute impossibilité de distinguer quelques-unes de leurs femelles. En considérant tout ce qui a été dit ci-dessus, on en vient à l'opinion que *Philodice* se trouve dans une parenté tout aussi proche du groupe central d'*Interior* que *Palaeno-Pelidne*. Cette hypothèse cor-

[120]) Second Series, Part. V, 1876, Pl. II, fig. 5, Pl. III fig. 2, 6.

respond parfaitement à la distribution géographique des espèces du type *Erate*.

Nous avons déjà indiqué plus haut le moment où *Pelidne* a dû se séparer. Nous supposons que *Philodice* s'est séparée plus tard que celle-ci, et particulièrement au moment où le prototype de ce groupe, chassé du Nord par les frimas des glaciers, commença à se différencier peu-à-peu et avança comparativement avec rapidité vers le Sud. Avec le changement des conditions vitales au Nord, à la fin de l'époque glaciaire, toute la masse des animaux qui s'était retirée vers le Sud, se mit à s'avancer peu-à-peu, comme on sait, de nouveau vers le Nord. Si le lecteur s'en souvient, nous avons déjà eu occasion, dans l'article sur le genre *Parnassius*, d'analyser d'une manière très détaillée ce moment si important dans la vie des types paléarctiques et d'indiquer entre autres l'*Ovis montana* et le *Parnassius Nomion-Delius*, qui, à la fin de l'époque glaciaire, émigrèrent de nouveau dans l'Asie orientale où chacun d'eux se subdivisa en deux formes que nous avons maintenant plein droit de compter pour espèces parfaitement distinctes.

Quelque chose de semblable a eu lieu ici: *Philodice*, ayant produit toute une série de variétés du côté d'*Interior*, a réussi, pendant l'époque glaciaire, à se fixer définitivement comme espèce. Cependant déjà à l'époque suivante elle a dû, à l'égal d'autres formes, entreprendre une nouvelle migration vers le Nord et se soumettre en même temps à de nouvelles conditions de nourriture et de climat. La transformation du type une fois commencée continua évidemment dans la direction prise, et la *Philodice*, après avoir engendré une suite de variétés, dont l'extrême est connue maintenant sous le nom de *Eriphyle*; et dont tout le reste a disparu ou bien est considéré comme faisant partie du type en général très peu stable, émigra en Asie sous une forme très proche de l'*Erate*.

Le point extrême de la distribution de celle-ci vers l'Ouest, est la Russie orientale; de là son arène s'étend par le Caucase, la Perse, le Turkestan et la Sibérie méridionale 1) dans l'Inde, 2) dans la partie littorale et insulaire du N.-E. de l'Asie, et trouve sa limite au Japon [121]).

Sur toute cette immense étendue, ce type varie d'une manière insignifiante; plus vers l'Est (Pamir, Thian-Chan, Altaï etc.) il présente des anomalies assez originales (v. et ab. *Hyaleoides* Gr. Gr.) du côté d'un autre papillon remarquable— *Poliographus* Motsch. (*Simoda* de l'Orza, *Pallens* Butl.).

Que *Simoda* de l'Orza mérite ou non d'être considérée comme bonne espèce, c'est une question à laquelle nous ne répondrons pas. Jusqu'à présent, sous ce nom, se groupent toutes espèces de formes, rapportées en Europe de la Chine septentrionale, de la Mandjourie, de la Corée, du Japon, de l'Amour et aussi du Kachgar (bassin du lac Lob-Noor), du Thibet méridional et de l'Inde (v. *Nilgherriensis* Feld.) et se distinguant principalement en ce qu'elles ne se laissent adapter à aucune des espèces extrêmes de ce groupe tranché de *Hyale-Erate*. On observe, en effet, chez toutes ces formes toujours la même particularité difficile à expliquer au premier coup-d'oeil: les ♂♂ se rapprochent presque toujours de *Hyale* et les ♀♀ de *Erate*. M. Alphéraky, qui le premier a attiré là-dessus mon attention, joint à ce fait une théorie toute particulière, et, paraît-il, très compliquée. Cette théorie cependant est a priori, mais j'ajoute aussi seulement dans le cas présent, tout-à-fait superflue, car ce fait au point de vue de l'histoire naturelle ne présente rien d'extraordinaire. *Poliogra-*

---

[121]) *Subaurata* Butl., *Elwesii* Butl., *Lativitta* Moore — tous des aborigènes du Japon—sont des synonymes d'*Erate;* d'ailleurs les espèces de Butler seront peut-être, en effet, des synonymes de *Poliographus* Motsch., comme le suppose Elwes, et non des synonymes de *Erate* Esp. (Elwes, Addition. notes on the g. Colias Trans. of the Ent. Soc. of Lond. 1884).

plus est justement la forme que prit *Erate* à la fin du diluvium et pendant que les ♂♂ s'éloignaient comparativement beaucoup du type, les ♀♀, comme éléments plus conservateurs, ne se modifièrent qu'insensiblement. Une explication aussi simple est confirmée par le fait qu'on rapporte quelquefois du Japon et de la Corée des exemplaires ♂♂ plutôt du type *Erate* que de celui de *Hyale*. Il est évident que ce procédé de transformation d'un type en un autre s'est un peu ralenti dans ces endroits séparés actuellement de ce vaste et général mouvement animal.

Dans un moment géologique ultérieur *Poliographus*, en contournant les restes de la mer Han-Haï, s'est retirée vers l'Ouest par deux voies: celle du Sud par le Thibet et le Kouen-loun [122]) dans l'Inde, se différenciant en route en *Nilgherriensis* Feld., et celle du Nord le long de l'Altaï en Europe.

Malgré notre désir de nous procurer, pour en faire une confrontation, des *Hyale* du courant supérieur de l'Amour ou des environs du lac Baïkal, il nous a été impossible d'en trouver dans les collections des entomologistes de St.-Pétersbourg. Comme les livres ne donnent aucune indication plus

---

[122]) Bates (Henderson and Hume's Lahore to Yarkand, p. 306, 1873) parmi 3 espèces de Rhopalocères (*Parn. Acco* Gray, *Mesapia Shawii* et *Colias Hyale*) fait mention de *C. Hyale*, prise sur les pentes septentrionales du Kouen-loun. Nous sommes persuadés qu'il y a une faute qui s'est glissée dans la détermination. C'est ainsi que se trompe probablement aussi Moore (Scient. results of the 2-d Yarkand miss., 1879) en désignant comme *Hyale* une Coliade, prise par l'expédition à Yangui-Guissar et ensuite plusieurs exemplaires semblables (?) au Kachmir, Sanju et Sarikol. Je n'ai pris à Kachgar et à Sarikol que *Erate;* plus vers l'Est, près du Lob-Noor, le général Przewalsky recueillit *Poliographus*, et Oberthür fait aussi mention de ce même papillon comme étant très ordinaire dans le Thibet (Etudes d'Ent. livr. 11, 1886, p. 17). Je ne puis dire avec conviction, mais je suppose néanmoins qu'on peut trouver l'*Erate* seulement encore sur les confins occidentaux de la vallée du Tarym; quoique cette vallée, dans toute son étendue, ainsi que le Kouen-loun et toutes les montagnes qui la bornent du côté Sud, soient habités par *Poliographus*.

exacte sur le caractère de ce papillon dans ces contrées, la question relative à l'endroit où doit passer la ligne de démarcation entre ces deux formes, sur cette voie septentrionale, et, en général, la question de savoir si une semblable limite existe, ne peut naturellement pas être tranchée.

Actuellement *Hyale* occupe toute l'Europe presque jusqu'au 65° l. n., l'Afrique septentrionale, l'Asie antérieure, le Pamir, où elle s'est fixée comparativement il y a peu de temps, le Thian-Chan et toute la Sibérie occidentale jusqu'à l'Altaï exclusivement [123]).

En élaborant la question de savoir quelle place occupe la *C. Philodice* dans le système de ce genre, nous avons essayé, de nous y rapporter tout-à-fait objectivement. Notre tâche ne consistait qu'à recueillir et, en partie, à mettre en système, les données dont nous pouvions disposer, et si, dans ces conditions, l'union génétique de *Philodice* a acquis une teinte de probabilité, il faut supposer que nous sommes en bon chemin.

Un groupe qui n'a pas moins de droits que *Philodice* d'être rapporté au type de *Marco Polo*, est celui de:

Chrysotheme Esp.
Ariadne Edw.
Keewaydin Edw.
Eurytheme B.

Ici nous avons de nouveau affaire à un groupe de Coliades, qui, quoique bien défini, est loin d'être bien limité. Sa parenté avec le type que nous venons d'analyser est remarquablement exprimée. Nous ne pouvons, par exemple, trouver aucun caractère essentiel, qui pourrait nous servir de fondement dans nos arguments pour la subdivision de ces deux

[123]) Swinhoe (Trans. Ent. Soc. Lond., 1885, p. 344) fait mention de la *C. Hyale* (v. *Sareptensis*) du Kandahar et de Quouëttah. Si la détermination est juste, il faut considérer ces points comme les plus méridionaux de cette espèce.

groupes. En même temps, nous trouvons partout, quoique dispersé dans le vaste groupe de *Marco Polo—Philodice*, tous les caractères dont la somme seule nous donne une juste représentation de la *C. Chrysotheme*, occupant, dans le système général des espèces de ce genre, une place qui, quoique même excentrique, est cependant centrale entre le groupe *Interior* et le groupe *Erate*.

Il n'y a aucun doute que *Chrysotheme, Ariadne, Keewaydin* et *Eurytheme* ne sont que différentes formes d'une même espèce, dont la première s'est répandue de l'Asie mineure et de la Hongrie jusqu'aux sources de l'Amour, par la Sibérie, et les 3 autres sont des aborigènes d'Amérique. En laissant de côté la question de savoir si les aborigènes d'Amérique sont de différentes générations de la même forme, ou bien ne volent là-bas que comme des variétés l'une de l'autre, nous ne ferons qu'observer ici, qu'elles se sont toutes bien moins éloignées du type primitif, que la *Chrysotheme* d'Europe, qui a peuplé notre continent à une époque comparativement assez récente.

Le second groupe quant à l'étendue, à arène seulement un peu plus restreinte que celle du type précédent, est celui d'*Eogene-Cocandica*, comprenant uniquement des formes alpines ou polaires:

C. Boothii Curt.	contrées polaires	
Hecla Lef.	„ „	
Regia Gr. Gr.	zone alpine	11,000 p.
Staudingeri Alph. . . .	„ „ . .	7—12,000 „
var. Pamira Gr. Gr. . .	„ „ . .	10—11,000 „
Eogene Feld.	„ „ . .	10—11,000 „
var. Arida Alph. . . .	„ „ . . .	?
var. Stoliczkanus Moore.	„ „	17,000 „
Cocandica Erseh.	„ „ . .	11—14,000 „
Behrii Edw.	„ „ . . .	?
Nastes B.	contrées polaires	
Werdandi Zett.	„ „	
var. Melinos Ev. . . .	contrée subpolaires	
Phicomone L.	zone alpine	

Malgré le peu de notions écrites et assez insignifiantes concernant le genre *Colias,* on a déjà essayé plus d'une fois de créer une classification exacte de chacun de ses représentants, ce qui n'a pas du tout réussi. On ne peut imaginer rien de plus impossible que le groupement des espèces tel que nous le trouvons par exemple chez Elwes [124]) et chez feu Keferstein [125]), auteurs qui se sont faits heureusement, par d'autres ouvrages, une renommée assez solide parmi leurs contemporains.

Les raisons qui les ont forcé de tomber dans une suite d'erreurs très grossières, lesquelles ont considérablement diminué leur mérite scientifique, sont, selon moi, principalement les suivantes:

1) La manière peu scientifique avec laquelle les auteurs procédèrent à l'élaboration de la question de la parenté des formes, ce qui les fit prendre pour base dans la classification un caractère aussi peu constant et accidentel que le limbe des ♂♂ et des ♀♀. Les conséquences d'un pareil procédé pour la classification du genre sont évidentes; aussi ne faut-il pas s'étonner que chacun de ces systèmes soit mort-né. En effet, que peut-on dire d'un système dans lequel *Hyale* et *Erate* [126]) sont placées dans des groupes différents, la première de ces deux formes réunie dans un même type avec *Boothii (?), Phicomone* et *Harfordii (!),* et la seconde avec *Aurora, Vautieri, Dimera, Philodice* et *Edusa!* ou bien encore dans lequel *Palaeno* et *Behrii* ne forment qu'un seul type et *Eogene* et *Philodice, Dimera* et *Aurora* un autre!? [127]).

---

[124]) H. Elwes. On the genus *Colias* (Trans. Ent. Soc. Lond., 1880, p. 133—146). Additional notes on the genus *Colias* (Trans. Ent. Soc. Lond., 1884, p. 1—26).

[125]) Keferstein. Verh. d. zool. bot Ges. in Wien, 1882, p. 452.

[126]) Dans les „Addit. notes on the g. *Colias*", Elwes ne fait pas du tout mention d'*Erate* et l'envisage comme variété de *Hyale.*

[127]) Ibid., p. 6.

Ces exemples suffisent pour prouver que de semblables essais de classification sont peu scientifiques et peu naturels.

2) Le peu de matériaux, dont disposaient les deux auteurs, la notion assez confuse de certaines espèces et une parfaite ignorance de certaines autres étaient un vide qui ne pouvait être comblé par des visites aux collections d'Europe. De plus, ces travaux parurent avant les découvertes de ces dernières années, qui fournirent, comme on sait, tant de nouvelles formes de ce genre (*C. Sieversi* m., *C. Christophi* m., *C. Romanovi* m., *C. Marco Polo* m., *C. Regia* m., *C. v. Chrysoptera* m., *C. v. Separata* m., *C. v. Pamira* m., *C. Chlorocoma* Chr., *C. v. Arida* Alph., *C. Leucotheme* m. (species bona?) etc. etc.

En dehors des ouvrages de Elwes et de Keferstein, nous ne possédons dans toute la littérature entomologique aucun travail qui embrasse tout le genre *Colias*. Différentes remarques et même des brochures séparées, consacrées à certains groupes de ce genre par des auteurs tels que Staudinger, Hagen, Strecker, Alphéraky, Edwards et autres offrent sans doute un contingent fort précieux, mais ils sont tous ou bien vieillis ou bien ils traitent assez superficiellement de la parenté des différentes espèces du genre *Colias*. Aussi leur valeur n'est-elle pour nous que secondaire, et l'appui que tous ces livres réunis nous ont offert est fort insignifiant.

Il m'a fallu, outre une méthode scientifique tout-à-fait neuve pour définir la parenté des formes, prendre pour base de mon travail toute une suite de mes propres observations et hypothèses, dont l'utilité et la sagacité sont peut-être bien relatives? Je ne veux nullement augmenter le mérite de ces observations. Je conviens d'avance de mes grandes erreurs et omissions et de l'élaboration assez faible des détails; mais tel est le sort de toute innovation, tant dans la vie pratique que dans la science, où aucune pensée ne naît parfaite. L'étendue des matériaux, et, de plus, mes connaissances si restreintes

en zoologie et en géologie, ne me permettent pas de présenter au public un travail plus complet que celui-ci. Il ne me reste donc que la consolation qu'il ne passera pas inaperçu; que ce chemin tracé avec tant de peine, ne sera pas complètement abandonné, et qu'il y aura un jour des adhérents qui, avec plus de talent et de savoir, l'élargiront et le nivelleront.

Avant d'entrer dans des détails quant aux motifs qui m'ont engagé à réunir en un seul type des formes aussi différentes, que la *C. Melinos* et la *C. Regia*, ou la *C. Eogene* et la *C. Behrii*, je poserai cette question: la coloration de dessus des deux ailes des Coliades joue-t-elle effectivement un rôle important dans la distinction des types?

En analysant le type de *Marco Polo—Philodice* nous avons déjà pu observer toute une série de faits qui prouvent que, dans tous les groupes qui en font partie, la coloration jaune ou orange ne joue pas de rôle important; qu'il existe même bien des espèces, telles que *Marco Polo, Erate, Chrysotheme, Philodice* et autres [128]), chez lesquelles on trouve les deux couleurs.

Nous avons aussi eu occasion d'indiquer la plus proche parenté d'*Aurorina* et de *Chlorocoma* Chr., à coloration vert-bleuâtre, et la *C. Wiskotti* à coloration tantôt verte (le type), tantôt jaune (*v. Separata* m.), tantôt enfin orange (*v. Chrysoptera*).

Un peu plus loin, nous retrouverons un semblable fait (le groupe de *Romanovi-Erschoffi*), qui certainement, à son tour, attirera notre attention; voilà pourquoi, sans entrer dans des discussions quelconques à ce sujet, et ayant quelque

[128]) V. p. ex. les *C. Chrysomelas* oranges, figurées chez Edwards dans „The butterflies of N. America", 3-d series, Pl. IV, 1887, Pl. IV fig. 5, 6, 7. Nous avons déjà fait mention des *Pelidne* oranges. Note 119.

droit de supposer que les exemples ci-dessus sont suffisants pour donner une réponse négative à la question posée plus haut, nous passons immédiatement au groupe des Coliades, en faveur duquel nous avons fait cette digression.

J'ai pris dans les monts Koundjout plus de 100 exemplaires de la *Cocandica* et parmi ceux-ci il s'en est trouvé plusieurs formant une superbe série de transitions à la *C. Eogene*. En considérant que celle-ci ne volait pas encore là à cette époque, j'avais déjà alors quelque doute quant à la supposition que j'avais sous les yeux une série d'hybrides des deux espèces; d'autant plus, que dans les monts Transalaïens où la *C. Eogene* et la *C. Cocandica* volent simultanément et ensemble, et où j'ai pris plusieurs dizaines d'exemplaires, il ne m'est jamais arrivé de rencontrer de semblables formes; une étude plus approfondie de ce type m'a presque entièrement persuadé que nous avons à faire ici à un cas remarquable d'atavisme.

Voilà ce qui confirme cette conclusion: Chacun sait que *Nastes* appartient au groupe *Cocandica* et que les deux espèces sont très proches entre elles. Cependant voici ce qu'écrit M. Staudinger quant à la coloration de l'une des variétés de cette espèce (?) „...ebenso variirt *Col. Werdandi* Zett. hinsichtlich der Färbung, die gewöhnlich gelbgrün ist, zuweilen indessen auch bei den ♂♂ ganz weisslich wird oder in seltenen Fällen fast orangegelb wie bei *Col. Chrysotheme*“ [129]).

Guénée, en décrivant la *C. Rossii*, qu'il considère comme forme parente de *Nastes*, fait aussi mention de la coloration orange dans les termes suivants: „le mâle se fait remarquer en dessus par une très légère teinte orangée dans la partie correspondant à celle de la *Col. Boothii*“ [130]).

[129]) Staudinger: „Bemerkungen über Arten der Gattung Colias“ (Stett. Ent. Zeit., 1886, S. 45). Deux semblables exemplaires (♂ ♀) se trouvent aussi dans ma collection; je les ai eus par M. Wiskott.

[130]) Annales d. l. Soc. Ent. de France, 1864, p. 200.

Outre ces faits qui confirment que la coloration orange apparaît aussi sporadiquement chez les formes parentes à la *C. Cocandica*, nous possédons toute une série qui prouve que la *C. Cocandica* et la *Col. Eogene* ne sont que des formes qui se sont écartées du même prototype dans des directions opposées; il s'en suit que mon hypothèse ne présente rien de surnaturel.

Essayons de comparer ces deux espèces qui se sont à présent tant éloignées l'une de l'autre quant à la coloration:

Les nervures bleuâtres sur le dessous des ailes (particularité caractéristique de la *C. Eogene*, disparaissant entièrement chez quelques formes qui lui sont même les plus proches), sont particulièrement marquées chez la *C. Cocandica* dont les variétés présentent sous ce rapport une étonnante analogie avec la *C. Eogene*. En général, si l'on étudie chez les deux espèces la coloration du dessous des ailes postérieures, on n'y trouve pas la moindre différence: ailes tout aussi grossièrement écaillées; mêmes taches marginales noir-roux, avec un reflet jaunâtre vers le bord extérieur; et enfin mêmes taches médianes qui lui sont particulièrement propres et ainsi donc caractéristiques. La différence dans la coloration du dessous des deux ailes des ♂♂ et des ailes antérieures des ♀♀ est, en général, extrêmement minime et n'est produite principalement que par la différence de la coloration du fond blanc et verdâtre chez *Cocandica* et rouge ou rouge-jaunâtre chez *Eogene*. Le dessus des ailes des femelles ne se distingue aussi que par la coloration du fond. La différence entre les ♂♂, quoique essentielle, peut être rapportée aux points suivants: 1) différence de la coloration du fond, 2) différence du limbe, uni chez *Eogene* et tacheté chez *Cocandica*.

En résumé, nous voyons que les ♀♀ des deux espèces se distinguent principalement par la coloration, et les ♂♂ en outre par le limbe. Ainsi, si nous trouvons de semblables

formes de ♀♀ d'*Eogene* ne se distinguant pas des ♀♀ de *Cocandica* par leur coloration, et des ♂♂ de cette dernière espèce à limbe uni et à coloration sinon identique (ce qui d'ailleurs est peu probable ou impossible) du moins plus ou moins semblable à celles des ♂♂ d'*Eogene*, la commune origine d'un même prototype sera pour ainsi dire constatée.

Parmi les plusieurs centaines de la *C. Eogene* que j'ai prises dans les monts Hindou-Kouch, sur l'Alaï et les deux chaînes qui bordent cette vallée, j'ai trouvé quelques ♂♂ et ♀♀ d'une coloration très pâle. Parmi celles-ci se trouve une ♀ qui est d'un rose si pâle qu'on pourrait facilement la prendre pour un hybride entre *Cocandica* et *Eogene*, si celle-là volait aussi dans ces endroits [131]). En outre j'ai trouvé plus d'une fois dans le Trans-Alaï occidental, en 1884 et 1886, des ♀♀ toutes blanches, malheureusement tellement défectueuses que j'ai hésité de leur mettre l'étiquette d'*Eogene;* je les prenais donc pour de ♀♀ de *Cocandica*, quoique je n'aie rencontré cette espèce nulle part à l'Est du Kisil-Art [132]). Enfin ce n'est que cette année-ci (grâce à l'obligeance de M. Leech qui m'a envoyé deux superbes exemplaires de ♀♀ blanches de la *C. Eogene*, pris dans les monts Kaschmir, dont l'un a un reflet rosâtre semblable à celui de mon exemplaire du Trans-Alaï), qu'il m'a été possible de constater le fait de dimorphisme des ♀♀ aussi chez cette espèce de *Colias*. Peu avant cependant, on a reçu à St.-Pétersbourg un exemplaire fort intéressant de ♀ verdâtre [133]), que M. Alphé-

[131]) J'ai trouvé des exemplaires d'une coloration pâle, principalement dans la localité Boounè-Tchoukour et au courant supérieur de l'Aram-Koungeï, où l'on ne trouve point de *Cocandica*.

[132]) Comme ces exemplaires ont malheureusement été perdus, il m'est impossible de vérifier ce fait.

[133]) Elle appartient maintenant à S. A. I. Monseigneur le Grand Duc Nicolas Mikhaïlovitsch et à été prise par le général Przewalsky au courant supérieur du fleuve Jaune. Comme on n'a plus reçu d'autres *Coliades* de

raky définit comme une ♀ de *Stoliczcana,* mais qui peut tout aussi bien être rapportée à la *C. Cocandica,* dont elle diffère par le fond un peu plus verdâtre des ailes, par une pigmentation un peu plus foncée de celles-ci et par la tache discocellulaire tout-à-fait orange des ailes postérieures [134]). Ces différences paraissent moins importantes, grâce à quelques exemplaires de *Cocandica* (parmi ceux-ci une ♀) à tache orbiculaire d'un orange pâle, et encore grâce à des aberrations de femelles de cette espèce, qui ne se distinguent des ♂♂ ni par le dessin, ni par la coloration. Il y a encore un fait, dont nous avons déjà parlé, qui est encore plus instructif et plus intéressant. Je possède dans ma collection une superbe série de formes transitoires, non-seulement par la coloration, mais aussi par le limbe, des ♂♂ *Cocandica* aux ♂♂ *Eogene.* Cette dernière particularité de la *C. Eogene* ne peut cependant, en général, être considérée comme un élément constant et comme argument important en faveur de la distinction des deux espèces en différents types. Le groupe de *Palaeno* aussi bien que celui de *Erate* nous a montré à quelles variations est sujet le limbe non-seulement dans les limites d'un groupe, mais aussi dans celles d'une espèce. Le groupe de la *C. Cocandica* nous offre au fond les mêmes particularités; c'est ainsi que la *C. Behrii* présente des exemplaires à limbe tout uni non-seulement chez les ♂♂ mais aussi parmi les ♀♀. Voici ce qu'écrit le Dr. Staudinger de la *C. Nastes* et de la *C. Werdandi Zett.*: „Diese *Col. Werdandi* Zett., von der ich mindestens ein halbes Tausend Exemplare sah und noch 19 schöne Stücke in meiner Sammlung

cette localité, la définition de M. Alphéraky ne peut être regardée que comme approximativement juste. Les ♂♂ de *C. Stoliczkana* ont été pris dans les montagnes Bourkhan-Bouddha, et à peu près à 300 verstes du courant supérieur du Fleuve Jaune.

[134]) V. la diagnose de M. Alphéraky: „Mémoires s. l. lépid.", T. III, p. 404.

habe, müsste nun eigentlich in zwei von den Warneburg-schen [135]) Hauptabtheilungen der Gattung *Colias* zu gleicher Zeit stehen, da die Männer meistens zwar einen gefleckten Hinterrandssaum der Vorderflügel haben, der indessen gar nicht selten in einen vollständig ungefleckten Saum, wie bei *Palaeno*, übergeht". Et plus loin: „auch von *C. Nastes* kommen bisweilen ♂♂ mit ganz ungefleckten Hinterrandssaum der Vorderflügel vor..." [136]).

D'un autre côté quelques ♂♂ de la *C. Boothii*, appartenant au groupe d'*Eogene*, portent, selon Curtis, des traces de taches jaunes sur le limbe noir des ailes antérieures [137]); si bien qu'en résumant tout ce qui vient d'être dit, nous pouvons répéter qu'aussi pour le type *Cocandica-Eogene* le limbe des ♂♂, comme caractère variable à l'infini, ne joue pas de rôle essentiel et n'a d'importance que pour la séparation des espèces.

J'ai épuisé toutes mes preuves en faveur de l'hypothèse de l'origine commune de la *C. Cocandica* et de la *C. Eogene*, d'un seul prototype.

Malgré toute leur évidence, il se trouvera sans doute des lépidoptérologistes qui nieront la possibilité de l'origine d'un même prototype de deux formes aussi différentes à première vue que la *C. Regia* et la *C. Nastes;* on m'accusera de m'être laissé entraîner et l'on trouvera l'ensemble de mes preuves trop insignifiantes.

[135]) Warneburg, auteur (Stett. Ent. Zeit., 1865, S. 272) d'une classification insensée des Coliades, trouva, malgré la critique spirituelle de M. Staudinger, des adeptes dans la personne de MM. Elwes et de feu Keferstein.

[136]) Stett. Ent. Zeit., 1866, S. 45. Je possède un semblable exemplaire dans ma collection. Parmi les *Cocandica* du Hindou-Kouch on trouve, quoique rarement, des exemplaires à large limbe noirâtre, couvert quelquefois seulement d'écailles jaunâtres.

[137]) Appendix to the narrative of a Second Voyage in Search of a North-West passage by Sir J. Ross. London. 1835, page LXVI.

Autant d'hommes, autant d'horizons; et il est plus facile aux gens superficiels de réunir la *Col. Olga* et la *Col. Aurora Esp.* en un seul type, puisqu'elles sont également rouges, que de deviner la proche parenté là où la coloration est aussi différente que dans l'exemple cité. Si d'aussi étonnantes variations de coloration comme chez la *C. Wiskotti* ou chez le groupe *Aurorina-Chlorocoma* ne disent rien à ces sceptiques, nous leurs citerons une autre série de faits empruntée au même groupe d'espèces auquelles nous rapportons *Nastes* et *Regia*.

Voici ces faits:

1) La différence de la superbe coloration de la *C. Regia* et celle jaune-verdâtre-mat de la *C. Boothii,* dont la parenté est incontestable, n'est, dans tous les cas, pas moins surprenante que celle entre *Cocandica* et *Eogene*.

2) Les variétés de la *C. Eogene,* tantôt d'un rouge éclatant (et très proches de la *C. Regia* [138]) par l'intensité de leur coloration), tantôt rose-pale ou ocre-mat (*Stoliczkana*), tantôt enfin d'un orange brillant (*v. Arida*), présentent des contrastes de coloration si convaincants qu'il est impossible d'en deviner les limites.

3) La différence de coloration entre la *C. Regia* et les exemplaires les plus rouges d'*Eogene* est peut-être plus inexplicable encore, sous un certain rapport, que la transition d'une coloration verdâtre à une coloration rougeâtre et jaunâtre, ce que nous avons eu occasion d'observer plus d'une fois. Là nous pouvions du moins indiquer la voie qu'a suivi cette transition graduelle d'une pigmentation à une autre, et expliquer ce remplacement par l'utilité d'une nouvelle coloration; ici ce remplacement d'une coloration rouge par une autre, tout aussi brillante mais différant dans la nuance, est moins évident.

[138]) Les *C. Eogene* du Hindou-Kouch et du Kaschmir se distinguent par une semblable coloration.

La portée de ces comparaisons est claire. Dans le groupe se rapprochant le plus de la *C. Eogene*, ainsi que dans les limites de la *C. Cocandica*, la coloration change à tel point, les couleurs y varient à un tel degré, que notre hypothèse devient tout-à-fait probable, confirmée en outre par les cas d'atavisme indiqués ci-dessus qui rapprochent d'un côté *Eogene* de *Cocandica*, et d'un autre celle-ci d'*Eogene*.

Le démembrement de la forme originaire de tout le groupe *Eogene-Cocandica* a dû avoir lieu encore dans le Pamir et, dans tous les cas, pas plus tard qu'à la fin du miocène, car déjà avant l'époque glaciaire, chacun des ancêtres des deux principaux groupes de ce type s'était établi tout-à-fait indépendamment dans les contrées au N.-E. du Khingan.

En prenant en considération que *Nastes*, *Rossii* (?) et *Behrii* se sont moins éloignées de *Cocandica* (qui à son tour présente peut-être une forme qui a dévié du type originaire) que *Melinos*, *Werdandi*, et *Phicomone*, il est naturel d'admettre que le démembrement de la forme primitive a eu lieu d'abord en Amérique. De là, à la fin de l'époque glaciaire, *Nastes* a pu retourner en Asie, et, tout en formant des variétés qui se transformèrent en formes *Melinos* et *Werdandi*, elle a pu peupler pendant cette époque non-seulement toute la Sibérie, mais parvenir jusque dans l'Europe centrale. Là elle s'est conservée jusqu'à nos jours et occupe les hautes vallées des Pyrénées, les Alpes de la Suisse et du Tyrol; elle s'est cependant si considérablement différenciée pendant l'alluvium, que si je ne possédais pas parmi mes *Cocandica* un ♂ se rapprochant beaucoup de *Phicomone*, il eut été difficile de se prononcer avec quelque assurance en faveur de la parenté des deux espèces [139]).

[139]) Je possède d'ailleurs un exemplaire ♀ de *Werdandi* Zett., que l'on ne peut presque pas distinguer de quelques ♀♀ de cette dernière espèce.

Le lecteur qui a suivi avec attention la voie des transmigrations, que nous avons indiquée, des groupes de différents animaux (et particulièrement des moufflons, de certains Parnassiens et enfin des représentants de différents types de Coliades) a dû être frappé d'une particularité originale de toutes ces migrations: dans chaque cas, nous avons eu, pour ainsi dire, deux centres de migration: l'un le plus ancien, au Pamir; l'autre, le plus moderne, quelque part en Amérique. En résumant ces faits, nous en arrivons involontairement à la conviction que la plupart des types du Pamir, avant de pénétrer en Sibérie, ont dû d'abord séjourner en Amérique, s'y modifier, et ensuite seulement, créant en route toute une série de formes et de variétés, retourner en Occident. J'ai jusqu'à présent et avec intention passé sous silence le moment intéressant des migrations de l'époque glaciaire, lesquelles cependant m'ont déjà frappé alors que je tâchais de me retrouver dans le chaos de différentes hypothèses qui se succédaient dans mon esprit en faisant un résumé détaillé des arènes occupées par certains groupes d'animaux. Persuadé qu'un semblable phénomène dépendait non-seulement de la configuration, du relief de la partie du continent qui réunissait jadis l'Amérique à l'Asie, mais encore des changements géologiques, climatériques ultérieurs qui modifièrent successivement les conditions vitales sur toute l'étendue de la Paléarctique ainsi que la configuration du continent asiatique, et excitèrent d'un côté différents types d'animaux à la migration et d'un autre leur indiquèrent de nouvelles régions pour leurs lieux de séjour, j'ai eu recours à la littérature géologique. Malheureusement tout ce que j'ai pu y puiser se borne à la courte indication que toute la vallée de l'Amour abonde en considérables couches de diluvium maritime [140]). Quoique cette notion soit brève,

[140]) Prof. A. Karpinsky: Cours sur les formations sédimentaires, 1883—84.

elle suffit parfaitement pour nous donner une explication satisfaisante d'un mouvement aussi problématique des émigrants.

Et, effectivement la mer d'Okhotsk diluvienne, ayant presque le double de sa dimension actuelle, reçoit, grâce à cette indication, une tout autre configuration. A une époque encore peu éloignée, elle inondait du continent actuel non-seulement une partie du cours inférieur de l'Amour, mais pénétrait encore jusque dans le coeur de la Mandjourie entre les monts Buréïa et Khingan, baignant de ses eaux au Sud le district montagneux au centre duquel s'élève maintenant la ville de Kalgan.

Si l'on admet qu'à cette même époque le Japon était joint d'un côté à la Corée, et d'un autre, par une bande de terre dont les restes sont les îles Kouriles et les îles Aléoutes, à l'Amérique, la marche des émigrations antérieures à l'époque glaciaire est expliquée.

Si, même à l'époque actuelle, la hauteur relative du Khingan est plus grande que celle des montagnes occupant la Mandjourie orientale et la Corée, à l'époque du diluvium ces rapports étaient sans doute inverses. Voilà pourquoi probablement la plupart des espèces des montagnes et des Alpes contournaient à l'Est la mer d'Okhotsk diluvienne et n'allaient pas le long du Khingan vers le Nord. La conséquence nécessaire d'une semblable direction de migration fut le peuplement de l'Amérique septentrionale par les émigrants ailés du Pamir-Thibet. Une nouvelle vaste arène, ensuite l'époque glaciaire et les perturbations climatériques à son commencement et à sa fin, tels sont les moments qui effectuèrent d'un côté le démembrement des types arrivés dans le pays en une masse de formes parentes, et d'un autre, une transmigration inverse par Aliaska, Anadyr et la chaîne Stanovoï vers l'Ouest en Sibérie et en Europe.

Il n'y a aucun doute que *Eogene* ou, pour mieux dire,

la forme originaire de l'*Eogene* actuelle a dû suivre la même route. Si nous comparions la *Boothii* jaune-verdâtre ou bien même la *C. Hecla* avec des exemplaires de la *C. Eogene*, décrits par Felder, la somme des différences entre les deux formes serait si considérable, que l'on pourrait douter de la proche parenté des deux espèces. Heureusement nous avons eu récemment la possibilité de voir des variétés de cette espèce qui nous indiquent clairement d'un côté la parenté avec la *C. Hecla* et la *C. Boothii*, et de l'autre avec la *C. Staudingeri* Alph.

Parmi les quelques dizaines de lépidoptères, prises par Przewalsky, pendant sa dernière expédition, se sont trouvées deux formes de Coliades, considérées toutes les deux comme des variétés de la *C. Eogene*, l'une sous le nom de *Stoliczkana* Moore, l'autre sous celui d'*Arida* Alph. La première se rapproche probablement beaucoup du prototype de tout le groupe; la seconde dévie visiblement vers la *C. Pamira* m., laquelle à son tour n'est rien autre qu'une variété du Pamir de la *C. Staudingeri* Alph.

Les particularités distinctives d'*Arida*, qui la séparent d'*Eogene*, sont:

1) la brillante coloration orange-jaune du dessus des deux ailes;

2) le bord intérieur de la bordure noire des ailes postérieures moins accusé;

3) le revers plus jaune;

4) presque une absence complète de la coloration caractéristique des nervures; particularités qui rapprochent beaucoup cette forme de la var. *Pamira* m. Il est remarquable que la coloration bleuâtre des nervures, si caractéristique pour les *Cocandica* et *Eogene* typiques, et surtout pour les exemplaires du Hindou-Kouch et du Kaschmir de la dernière, disparaît presque entièrement chez les variétés des

deux espèces. En même temps, se réduit à une bordure insignifiante d'un fauve rougeâtre ou disparaît même entièrement (comme par exemple chez *Melinos*), un autre caractère qui leur est propre et commun—c'est la bordure brune, d'une forme remarquable, qui cercle la petite tache discocellulaire blanche sur le dessous des ailes postérieures.—Le parallélisme sous ce rapport est étonnant.

Cependant le même parallélisme se remarque encore sous d'autres rapports: ainsi nous observons par exemple les deux particularités suivantes, qui caractérisent aussi, à un certain degré, la relation qui existe entre les deux séries d'espèces, dont les prototypes sont *Eogene* et *Cocandica:*

1) Nous avons, dans les deux séries, des espèces (*Phicomone* dans le groupe de *Cocandica, Staudingeri* et *Regia* dans celui d'*Eogene*), chez lesquelles les taches discocellulaires du dessous des ailes postérieures ont perdu leur bordure typique qui est remplacée par un double cercle brun-roux, fait analogue à celui que nous avons déjà eu occasion d'observer dans le groupe *Philodice-Interior*.

2) Nous avons des espèces dans les deux séries (*Behrii* dans le groupe *Cocandica*, *Boothii* dans le groupe *Eogene*), chez lesquelles de la large bande marginale brun-noir à taches, dont le nombre, comme on le sait, varie beaucoup, n'est conservée qu'une bordure. Que les ♂♂ de la *C. Boothii* aient dû avoir à l'origine, comme les ♀♀, une bande tachetée et non unie, c'est ce dont nous sommes convaincus par la remarque de Curtis: „j'observe, dit-il, qu'un petit exemplaire ♂ a des taches jaunes peu distinctes sur la bande marginale (fimbria) des ailes supérieures“ [141]). Chez les ♀♀ de cette

[141]) „A small specimen of the male, I observe, has indistinct yellow spots of the fimbria of the superior wings“. Append. to the narrative of a Sec. voy. in search of a N. W. passage by Sir John Ross. Lond. 1835, p. LXVI.

Coliade, comme chez *Behrii*, la large bande tachetée est réduite quelquefois à une faible pénombre marginale. C'est ainsi que dans le peu de matériaux rassemblés par l'expédition de Ross, parmi quelques ♀♀ de cette espèce Curtis a eu 1) des exemplaires à petites (small) taches jaunes à peine indiquées sur le limbe (ab. *Chione*), au nombre pourtant de 6 à 7; 2) un exemplaire tout-à-fait sans ces taches, à limbe très analogue à celui du mâle [142]).

Je ne possède pas, dans ma collection, de bonnes formes transitoires du groupe *Eogene* à la *C. Regia*, qui a conservé d'ailleurs toutes les particularités typiques du groupe *Eogene*. Keferstein met son *Aurivillius* dans le groupe *Nastes*, et commence la diagnose de cette espèce ainsi: „*statura Colias Nastes* etc." [143]). Comme je n'ai à ma disposition que la description fort brève, il est difficile de dire quoi que ce soit de positif tant sur le caractère de cette Coliade que sur son attribution à l'un des groupes établis. Cependant, je me permets d'affirmer positivement qu'il n'y a aucune parenté plus ou moins proche avec le groupe *Cocandica*. Nous avons eu occasion de trop bien connaître ce type pour ne pas savoir sous quelles conditions et en quels endroits peuvent se trouver de nouvelles formes et des descendants du type *Eogene-Cocandica*. Toute la Sibérie, l'Europe septentrionale, le Thibet-Pamir, le Thian-Chan, l'Amérique polaire, les Cordillères et peut-être l'Elbours de l'Iran — telles sont les arènes où l'on peut encore trouver de nouvelles espèces de ce type. Mais, à aucune époque, aucune forme de ce groupe n'a pu parvenir jusqu'en Afrique, et l'y chercher est tout aussi inutile que d'y chercher une forme parente à notre ours, nos

---

[142]) „and in another female the upperside very much resembles the male"... (ibid.).

[143]) Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien. 1882. S. 457.

marmottes, nos cerfs ou bien aux moutons du Pamir. Tout ce que pourrait représenter *Aurivillius* n'est qu'une des formes de *Poliographus*, laquelle a pu venir de l'Inde par l'Arabie et le Habesch jusque dans l'Afrique méridionale. L'avenir prouvera, j'espère, que j'ai eu raison de soutenir, avec autant d'assurance, tout ce que je viens de dire.

Je ne possède, dans ma collection, qu'un seul exemplaire de la *Col. Ladakensis;* un autre semblable appartient à S. A. I. Monseigneur le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch. Ces deux exemplaires sont des documents bien pauvres pour en tirer un résumé définitif par rapport à la place que doit occuper ce papillon dans le système des espèces de ce genre. Le parti le plus rationnel serait de la placer dans le groupe *Cocandica-Eogene*, où elle occuperait cependant une place indépendante et serait le représentant d'un type séparé [144]).

On devrait aussi rapporter ici, selon l'auteur, la *Col. Montium* Obrth.; cependant le dessin seul, représentant on ne sait quoi, un ♂ ou une ♀, accompagné d'une description

[144]) Felder qui a décrit cette Coliade d'après des exemplaires pris par le Dr. Stoliczka, la compare avec la *Col. Werdandi* Zett., et trouve, outre la coloration, encore les différences suivantes: „unterscheidet sich von ihr (*Col. Werdandi* Zett.) schon in der Flügelform, indem der Innensaum der Vorderflügel und der Costalsaum der Hinterflügel länger sind und der Analwinkel der letzteren weniger vorragt. Die Mittelzellen sind kürzer, auf den Hinterflügeln breiter und der zweite Subcostalast der Vorderflügel entspringt in grösserer Entfernung vom Zellende als bei *Werdandi*“ (Reise der Freg. Novara. S. 197). Ces différences existent effectivement, mais elles sont loin d'être les seules, et voilà pourquoi il faut admirer la perspicacité avec laquelle Felder indique d'une manière si définie la place de cette Coliade dans la classification du genre.

Il est remarquable que toutes les formes polaires du groupe *Eogene-Cocandica* se distinguent par une particularité qui leur est propre à toutes — c'est la longueur des deux ailes très considérable comparativement avec leur largeur. Cette particularité d'ailleurs est loin d'appartenir à tous les exemplaires, et l'on observe quelquefois des faits complètement inverses. Dans tous les cas, l'habitus des Coliades est ordinairement si peu constant qu'il

tout-à-fait superficielle, est tout-à-fait insuffisant pour se faire une juste idée de cette espèce [145]).

Les espèces que nous n'avons pas analysées plus haut se distinguent toutes par la même particularité, c.-à-d. par une extrême originalité; aussi se sont-elles presque entièrement différenciées des autres formes. Elles sont toutes, à l'exception de trois, des aborigènes du Pamir et, presque sous tous les rapports, des représentants de types séparés. Ces formes les voici:

Col. Sieversi Gr. Gr.
„ Christophi Gr. Gr.
„ Alpherakii Stgr.
„ Sagartia Ld.
„ Erschoffi Alph.
„ Romanovi Gr. Gr.
„ Viluiensis Mén.
„ Thisoa Mén.
„ Wiscotti Stgr. (v. Chrysoptera Gr. Gr., v. Separata Gr. Gr.)
„ Leucotheme Gr. Gr. (species pr.?)

Parmi celles-ci se rapprochent le plus:

Erschoffi et Romanovi
Viluiensis et Thisoa
Wiscotti et Leucotheme

ne peut être pris en considération dans la détermination de la parenté des espèces.

Il est intéressant de comparer l'opinion citée ci-dessus de Felder sur la *C. Ladakensis* avec celle de Moore qui a décrit une seconde fois ce même papillon sous le nom de *Shipkee*: „The species of Colias that appears to be nearest allied to this is Col. Vautieri from Chili" (Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 492. Pl. XXXI, fig. 13). On ne peut pas dire que cette comparaison soit fort heureuse.

[145]) Etudes d'Entomologie livr. 11 p. 16, Pl. VI, fig. 1. Nous avons appris, par une lettre privée de M. Oberthür à M. Alphéraky, que l'exemplaire figuré de la *C. Montium* est un ♂. Quoique la description, dans cette lettre, soit bien plus détaillée, nous n'avons cependant pas le droit d'en conclure quoi que ce soit.

M. Alphéraky dans son ouvrage: „Lépidoptères du district de Kouldjà et des montagnes environnantes“, en décrivant ses Coliades, a fait deux fautes inconcevables, qui ont été remarquées dans la suite: 1) il a décrit un des ♂♂ de la *C. Erschoffi* comme une ♀ de cette espèce, 2) il a pris la véritable femelle de la *Col. Erschoffi* pour une *Aurora* Esp., n'ayant, il est vrai, pour comparer, que deux ♀♀ de cette dernière espèce, encore rare à cette époque dans sa collection.

Je suis persuadé néanmoins, que ni M. Oberthür, ni mon ami Alphéraky ne m'en voudront pas pour ce que je viens de dire et ne soupçonneront pas en moi le désir de blesser leur amour-propre ou de diminuer leur mérite comme lépidoptérologistes. L'un et l'autre ont trop fait pour l'entomologie, pour qu'une semblable erreur puisse ébranler la réputation qu'ils se sont faites depuis longtemps. Si j'ai cru de mon devoir d'indiquer la faute de M. Alphéraky, ce n'est que dans le but suivant: Il n'y a aucun doute que cet entomologiste expérimenté est doué d'une grande perspicacité et d'une idée parfaitement juste sur la parenté des formes, ce qui, au total, le distingue, sous un rapport, des entomologistes qui ne s'occupent que de la description des espèces, et, sous un autre, oblige d'ajouter foi à ses paroles avec une certaine confiance; voilà pourquoi cette erreur même doit nous être de quelque utilité, et nous prouve que la *C. Erschoffi* a du rapport avec quelque autre groupe des Coliades que celui où l'a placée M. Erschoff ainsi que M. Alphéraky [146]).

Sur les pentes septentrionales du Pamir, vole une des Coliades les plus remarquables, qui aient jamais été décrites: c'est la *Colias Romanovi* m. Tout en rappelant par sa colo-

[146]) „Cette Colias doit, selon M. Erschoff, se placer près de la *C. Poliographus* Motsch. du Japon, qui m'est inconnue. Je l'ai placée, dans ma collection, entre la *Sagartia* Ld. et la *Hayle* L.“ (Horae Soc. Ent. Ross. T. XVI, p. 365).

ration et son port les représentants les plus brillants de ce genre: *Olga*, *Aurora*, etc.,—elle se distingue de celles-ci par un trait fort caractéristique, c'est l'absence des „taches empésées". D'ailleurs ce n'est pas la seule particularité qui distingue cette superbe Coliade, parmi les autres groupes de ce genre.

La bordure extérieure des ♂♂, sans limites déterminées, passant quelquefois dans une pénombre marginale peu marquée; les variations dans la coloration de cette bordure, tantôt unie et d'un noir intense, tantôt saupoudrée d'écailles jaunes ou bariolée de petites taches jaunes; la bordure noire des ailes postérieures ne parvenant jamais à l'angle anal, mais commençant par une tache comparativement assez dilatée et néanmoins d'un noir intense; et, enfin, la tache discocellulaire allongée en pointe vers le bord extérieur des ailes postérieures et la constante grande tache discocellulaire des ailes antérieures, d'une forme plus ou moins carrée — telles sont les particularités qui distinguent à l'instant la *Romanovi*, et qui suffiraient parfaitement pour lui donner une place exclusive dans le système des espèces de ce genre, si ces particularités n'étaient caractéristiques aussi pour d'autres Coliades.

Voyons ce que dit Alphéraky au sujet de la *Col. Erschoffi:*

„Les premières ailes sont saupoudrées d'écailles gris-vert sur la côte, à la base ainsi que devant le limbe extérieur où elles le sont très richement; ce qui empêche celui-ci de trancher nettement sur le fond de l'aile".

„La bordure est maculée de taches jaunes, petites et arrondies... — ou grandes et confluentes"...

„Les secondes ailes ont la bordure extérieure étroite mais très élargie à l'apex par deux ou trois taches très noires"...

„La bordure extérieure n'atteint jamais l'angle anal"...

„Le point central des premières ailes est verticalement oblong, ...subquadrangulaire ou subtriangulaire?..

„La tache discocellulaire des secondes ailes est grande, quadrangulaire“ [147]) et je dirais même pointue vers le bord extérieur, comme aussi chez mes *Romanovi*. — Je n'ai cité, dans cet extrait, que ce que M. Alphéraky a trouvé de caractéristique dans l'espèce qu'il décrit, ainsi tout commentaire serait superflu. Il y a ici, en effet, une ressemblance, et elle est particulièrement frappante chez les ♀♀ des deux espèces. Quant aux ♂♂ toute leur différence ne se concentre que dans la coloration, — rouge chez *Romanovi* et jaune chez *Erschoffi*, si bien que là ou celle-ci n'est pas aussi marquée, comme sur le revers des ailes antérieures, la ressemblance entre elles devient plus frappante.

En dehors des exemplaires (à peu près 10), pris par M. Alphéraky, une vingtaine d'autres sont disséminés en Europe, pour la plupart bien conservés et pris par un des collectionneurs de Mr. Tancré, par M. Rückbeil, dans le Thian-Chan occidental. M. Wiskott a pu voir tous ces exemplaires, ce qui donne une certaine valeur à ses communications. Elles ne se rapportent d'ailleurs qu'à la coloration de cette Coliade, dont les deux sexes varient assez sensiblement sous ce rapport et il se trouve qu'on a pris des ♂♂ à coloration qui se distinguait peu de celle des ♀♀ [148]).

[147]) Ibid., p. 364.

[148]) Les exemplaires de la *Erschoffi* apportés par S. Alphéraky, ont été pris dans le Thian-Chan central et ceux de Rückbeil à l'Est de l'Issyk-Koul. Ceux-ci, quant à la coloration, forment une parfaite transition des *C. Erschoffi* typiques aux *C. Romanovi* m. C'est pourquoi il serait fort intéressant d'étudier la faune lépidoptérologique des montagnes du bassin du Naryk. Quoique j'aie franchi ces montagnes, la saison était si peu avancée (Mai) que, sous ce rapport, ma 3-me expédition n'a eu aucun résultat. Aussi est-il tout-à-fait impossible de se rapporter aux données de M. Haberhauer.

Se fondant probablement sur les données de celui-ci, Staudinger a créé une nouvelle forme la var. *Alexandrina*, comme si elle était originaire des monts Alexandre! Ne doutant nullement que sous le nom *Alexandra* figurent les *Romanovi* de l'Alaï, nous passons cette indication sous silence.

Nous n'avons pas beaucoup à dire par rapport au second groupe, mentionné ci-dessus, comprenant les deux espèces: *Thisoa* et *Viluiensis*. La première n'a été trouvée jusqu'à présent que dans l'Alaï méridional (lac Marco-Koul), dans le Tarbagataï, le Thian-Chan, sur les pentes septentrionales du Pamir et dans les montagnes de l'Hyrcanie et du Caucase; la seconde dans la Sibérie N.-E. On ne peut que supposer, mais pas prouver une certaine parenté entre elles, car nous ne disposons que de matériaux trop insignifiants pour des comparaisons. En effet trois ♂♂ de la *Col. Viluiensis*, qui nous ont servi comme documents, ne suffisent pas pour en tirer des conclusions déterminées. Comme le type de la *Col. Viluiensis* n'est que peu connu, je vais indiquer ici les particularités caractéristiques de ce papillon, en le comparant avec la *Col. Thisoa*.

La *Viluiensis* ne se distingue presque pas par son port, sa coloration et le dessin de la bordure marginale, des *Thisoa* de l'Alaï et du Pamir septentrional, et présente les traits caractéristiques suivants, qui la distinguent de celles-ci:

1) la taille est plus grande et les ailes sont relativement plus larges;

2) la bordure marginale est un peu plus large (ce que l'on voit d'ailleurs aussi chez les exemplaires de la *Col. Thisoa* du Thian-Chan et du Caucase);

3) la tache centrale du dessous des ailes antérieures, a l'aspect d'un petit trait, ce que l'on ne trouve jamais chez *Thisoa*, dont j'ai possédé plus de 500 exemplaires;

4) une parfaite absence de taches quelconques sur le revers des deux ailes [149]).

[149]) La femelle de la *Col. Viluiensis* n'est pas connue. Les exemplaires de l'Orza du Japon appartiennent à une des espèces du groupe *Philodice-Erate*. Alphéraky suppose, que c'est l'*Eurytheme* du Japon (?).

En analysant le type *Aurorina*, nous avons déjà eu occasion de faire mention des formes dans lesquelles vole la *Col. Wiskotti* Stgr. sur toute l'étendue des élévations du Pamir. Sans entrer dans des détails (que nous trouverons ci-dessous dans la description spéciale de cette Coliade) nous nous bornerons à indiquer ici ces variétés, dont nous distinguons 3 à 5:

Col. Wiskotti Stgr. (forma typ.) . . Chaîne de Ghissar
v. Separata m. . . . Alaï; Transalaï occidental
v. Chrysoptera m. . . Extrémité N. O. du Pamir (Kokoui-Bell, Koudara etc.)
v.? c Sarykol. . . . Dangnoum bat [150])
v.? Leucotheme m. . Transalaï occidental [151])

Dans cet aperçu général sur le genre *Colias*, nous n'avons pas dit un mot des espèces: *Christophi* Gr. Gr., *Alpherakii* Stgr., *Sagartia* Ld. et *Sieversi* Gr. Gr., comme types distincts et fixés à l'époque présente. Leurs ancêtres ne nous sont pas du tout connus, et leur place dans la classification du genre est tout aussi peu déterminée que celle de *Vautieri*, *Meadii* et *Dimera* d'Amérique. Néanmoins nous avons trouvé juste de joindre la *Col. Sagartia* au type *Erschoffi-Romanovi* et tout le reste au type *Eogene-Cocandica*.

Les résultats auxquels nous sommes arrivés se présentent avec une certaine clarté dans la liste suivante [152]).

[150]) Je ne possède qu'une seule femelle; j'ai vu 2 à 3 mâles qui rappelaient les *Chrysoptera* de Koudara.

[151]) Forme qui m'est jusqu'à présent problématique; j'en ai pris 1 ♀ ♀.

[152]) Je n'ai pas jugé nécessaire, en composant cette liste, de revoir les ouvrages du temps de Duponchel, d'Ochsenheimer etc., et je me suis laissé guider par les indications de Staudinger (Catalog etc.), de Strecker (Butterfl. N. Am. 1878), de Kirby (Syn. Catalogue etc.) etc. J'ai consulté presque tous les ouvrages nouveaux; il n'y a que quelques éditions et journaux Américains, qu'il m'a été impossible de me procurer. Les espèces qui me sont entièrement inconnues sont marquées d'une †. Le nombre de celles-ci n'est pas grand.

Quant à la littérature contemporaine, je n'en ai extrait que ce qui présente un intérêt général par son rapport direct avec la classification de ce genre ou avec la distribution géographique de ses représentants.

GROUPE 1.

TYPE I.

1. **Colias Marco Polo** Gr. Gr. Hor. Soc. Ent. Ross. T. XXII, p. 304;— Mém. s. l. lép. T. IV, Pl. XI, fig. 1—3.

TYPE II.

2. **Colias Palaeno** L. Fauna Suec. 272; — Ochs. Die Schmett. v. Eur. I, 2, 184;—God. Hist. nat. d. lép. d. France II, 4, 2; Enc. Méth. IX, p. 101;—Boisd. Spéc. gén. I, p. 645;—Mén. Cat. Mus. Petr. Lep. I, 83. 1855;—Schrencks Reis. II. Lep. 19. 1859;— Brem. Lep. Ost-Sib. 1864, p. 9;—Eversm. Fauna Volg.-Ur. p. 79; — Schilde. Lep. Mitth. aus N.-Finnl. Stett. Ent. Z. 1873;—Keferst. Verh. Zool.-bot. Wien. 1883, p. 455;—Leech. On the Lep. of Japan etc. Proc. Zool. S. Lond. 1887, p. 408; –Graeser. Berl. Ent. Z. 1888. XXXII, p. 69.
   syn. Hyale Hufn. Berl. Mag. II, p. 76. 1766.
   „ Europomene Esp. Schm. I, 1 tab. 42, fig. 1, 2;—Hb. Eur. Schm. I, fig. 434, 435. 1798.
   „ Philomene Hb. ib. fig. 602, 603, 740, 741. 1803; — Dup. Suppl. I. Pl. 47, fig. 3, 5. 1832.
   a) var? **Europomene** Ochs. l. c. IV, p. 157. 1816.
   b) var. **Lapponica** Stgr. Cat. 1871, p. 5; — Schilde. Lep. Mitth. a. N. Finnl. Stett. Ent. Z. 1873, p. 169.
   c) var? **Chippewa** Edw. Synops. p. 8; Colias, p. 11 (Calif. Ac.);—Zeller. Stett. Ent. Z. 1874, p. 438;—Strecker. Amer. Lep., p. 81.
   syn. Palaeno Möschl. Wien. Ent. Mon. 1860, p. 349; Stett. Ent. Z. 1870, p. 113; — Hagen. Proc. Bost Soc. N. Hist. XXII. 1882, p. 170 etc.
   „ Helena Edw. Proc. Ent. Soc. Phil. II, p. 80. 1863.
   d) ab. **Werdandi** (♀) HS. Schmett. Eur. I, fig. 41, 42.
   syn. Palaeno HS. l. c. I, fig. 621.
   „ Philomene Dup. Suppl. I. Pl. 47, fig. 4. 1832.
3. **Colias Pelidne** Boisd. Icon. T. 8, fig. 1—3. 1832; Spéc. Gén. I, p. 644. 1836;— HS. l. c. I, fig. 35, 36, 43, 44. 1844;—Freyer. N. Beitr. VI. T. 511, fig. 2, 3. 1849; — Mén. Cat. Mus. Petr. Lep. I, p. 84. 1855;—Möschl. Wien. Ent. Mon. 1860, p. 349;—Schilde. Stett. Ent. Z. 1873;—Dup. Suppl. I. T. 15, fig. 1—3. 1832;— Morris. Syn. p. 30. 1862;—Edw. Butt. N.-Am. II. T. I. Col. 1874;—Boisd.-Lec. Lep. Am. Sept. p. 66. T. 21. 1833.

syn. Anthyale Stgr. Cat. 1871, p. 5; — Möschl. Stett. Ent. Z. 1870. p. 113.
„ Labradorensis Scudd. Proc. Bost. Soc. N. Hist. p. 107. 1862.
„ Palaeno var. Hagen Proc. Bost. Soc. N. Hist. XXII, 1883, p. 175
„ Interior? Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6 et p. 17.
„ Valeria Sievers. Motsch. Et. Ent. 1859, p. 146.

a) var? **Scudderi** Reack. Proc. Ent. Soc. Phil. IV, p. 217. 1865; — Edw. Butt. N.-Am. I, T. VIII, Col. 1872; — Mead. Wheeler's Rep. V, p. 749. 1875.

syn. Interior Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. XXII. 1883; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.
„ Pelidne Strecker. Amer. lep., p. 81. 1878.

TYPE III.

4. **Colias Interior** Scudd. Proc. Bost. Soc. IX, p. 108. 1862;—Edw. Colias, p. 10 (Calif. Acad.); — Brooklyn Ent. Soc. March, 1879; — Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 159. XXII. 1883;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

syn. Philodice var. Keferst. Verh. zool.-b. Wien. 1883, p. 454.
„ Anthyale Möschl. Stett. Ent. Zeit. 1870, p. 113.
„ Pelidne var. Strecker Lepid., Rhopal., p. 69. 1873; — Butt. N.-Amer. 1878, p. 81.
„ Solivaga Edw. Proc. Cal. Acad. VI. 1877.

a) var? **Occidentalis** Scudd. Proc. Bost. Soc. IX, p. 109. 1862; — Edw. Butt. N.-Amer. I. T. VII. Col. 1871;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454.

syn. Anthyale Möschl. Stett. Ent. Zeit. 1870, p. 114.
„ Philodice var. Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82.
„ Interior Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. XXII. 1883; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

b) var? **Chrysomelas** } Edw. Proc. Calif. Ac. 1877, p. 8; — Hagen.
syn. praec.? } Proc. Bost. Soc., p. 159. XXII. 1883.
Philodice var. Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. XXII. 1883; — Elwes. Trans. Ent. S. Lond. 1884, p. 16.
Philodice var. Occidentalis } Strecker. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82.

5. **Colias Alexandra** Edw. Proc. Ent. Soc. Phil. II, p. 15, t. 11. 1863;—Butt. N.-Amer. I, t. 1, 1868;—Reack. Proc. Ent. Soc. Phil. VI, p. 135. 1866; — Mead. Wheeler's Rep. V, p. 749. 1875; — Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 81;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 455.

syn. Interior Elw. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17;—Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. XXII. 1883.

a) ab. **Alba** (♀) Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 81.

b) var. **Edwardsii** Behr. Edwards Butt. N.-Amer. I, t. 6. 1870; Edwards Trans. Ent. Soc. Phil. III, p. 11. 1870;—Mead. Wheeler's Expl. V, p. 749. 1875;—Edwards. Proc. Calif. Ac. 1877;— Bull. Brookl. Ent. Soc. I. 1879. № 11; Synopt. tabl. № 6;— Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 152. XXII. 1883; — Strecker. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82.

syn. Interior Hagen. Proc. Bost. Ent. Soc., p. 174. XXII. 1883;— Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

6. **Colias Christina** Edw. Proc. Ent. Soc. Phil. II, p. 79. 1863; Butt. N.-Amer. I, t. II. 1868; Calif. Acad. Colias, p. 6; — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien 1883, p. 455.

syn. Pelidne var. b. Strecker. Butt. N.-Amer. 1878, p. 81.

„ Interior Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. 1883;— Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

7†. **Colias Emilia** Edw. Trans. Am. Ent. Soc. III, p. 12. 1870; Calif. Acad. Colias, p. 10;—Streck. Butt. N.-Amer, 1878, p. 81.

syn. Interior Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. 1883;— Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

8†. **Colias Astraea** Edwards. Trans. Ent. Soc. Phil. IV, p. 61. 1872; Calif. Acad. Colias, p. 7.—Strecker. Butt. N.-Amer. 1878, p. 81.

syn. Interior Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17; — Hagen. Proc. Bost. Soc. p. 174. 1883.

TYPE IV.

9. **Colias Philodice** Godt. Enc. méth. IX, p. 100. 1819;—Swains. Eurymus Philodice-Zool. ill., 2, Ser. II, t. 60. 1831; — Boisd.-Lec. Lep. Am. Sept., p. 64, t. 21. 1833;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 647. 1836;—Lucas. Lép. Exot., p. 78, t. 39. 1835;—Harris. Ins. Injur. to Veget., p. 272, fig. 100, 102. 1862;—Morris. Synops. of the descr. Lep. N.-Amer., p. 29. 1862; — Reack. Proc. Ent. Soc. Phil. IV, p. 218. 1865; ibid. VI, p. 135. 1866;—Saunders. Can. Ent. I, p. 54. 1869;—Mead. Wheeler's Rep. V, p. 748. 1875;—Edw. Butt. N.-Am. II, t. II, III. 1876. Strecker. Butt. N.-Amer., p. 82, 1878;—Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. XXII. 1883; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454.

syn. Palaeno Cramer. Pap. exot. I, t. 14. 1775.

„ Anthyale Hb. (Zerene Anthyale). Zutr. Ex. Schm. 307, 308. 1823.

„ Europemene Stph. Ill. Brit. Ent. Haust. I, p. 10, t. I. 1828; — Humphreys. West Brit. Butt. etc. 1848, p. 17, t. 3; — Swains. Zool. Ill. 1831. Ser. II, t. 70.

„ Santes Fitch. Rep. on the nox., benef. and other ins. of the St. of. N.-York. VIII, p. 378. 1854.

syn. ? Dorippe Godt. Boisd. Spéc. Gén., p. 646. 1836.

a) ab. **Alba** (♀) Edw. Butt. N.-Amer. II, t. II fig. 6, t. III fig. 5, 6. 1876;—Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82.

b) ab. **Nigra** (♂) Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82; — Edw. Butt. N.-Amer. II, t. III fig. 8, 9. 1876.

c) ab. **Virida** (♂) Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 82.

d) ab. **Aurantiaca** (♂) Streck. (*Hybrida*). Butt. N.-Amer. 1878, p. 82;— Edw. Butt. N.-Amer. II, t. III, fig. 1. 1876.

e) var. **Laurentina** Scudd. Proc. Bost. Soc., p. 4. 1875; — Edw. Calif. Ac. Colias, p. 7.

syn. Interior Streck. (*Pelidne* var.) Butt. N.-Amer. 1878, p. 81.

„ „ var. Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. 1883; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

f) var. **Harfordii** (♂) Edw. Proc. Calif. Ac. VII, p. 79. 1877.

syn. Chrysotheme ab. f. Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 83.

„ Interior var. Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. 1883; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 17.

† „ Barbara (♀) Edw. Proc. Calif. Ac. VII. 1877.

„ Keewaydin var. A (♂). Edw. Butt. N.-Amer. I, t. IV, Col. fig. 7, 1869.

g) var. **Hageni** Edw.

h) var. **Eriphyle** Edw. Trans. Am. Ent. Soc. V, p. 202. 1876; Calif. Acad. Col. p. 7; — Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 88; — Hagen. Proc. Bost. Soc., p. 174. 1883.

syn. Philodice Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16.

TYPE V.

10. **Colias Erate** Esp. Schmett. I, 2, t. 119, f. 3. 1803?;—Charp. ibid. Fortsetz. p. 13; — Alphéraky. Lép. d. envir. de Taganrog. Troudy Soc. Ent. Russe. T. VIII. 1874; — Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. T. I, p. 164. 1884; — Keferst. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1883, p. 454; — Alphéraky. Lép. du distr. de Kouldja, p. 367. 1881; — Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 344; — Schilde. Stett. Ent. Zeit. 1873, p. 174; — Staud. Stett. Ent. Zeit. 1866, p. 46; — Murray. Ent. Monthl. Mag. XIII, p. 34. 1876;—? Graeser. Berl. Ent. Z. XXXII. 1888, p. 69.

syn. Neriene Fischer. Ent. Ross. II. Lep., t. 11, f. 3, 4. 1823; — Boisd. Sp. Gén. I, p. 646, fig. 13. 1836; — Eversm. Bull. Moscou. 1837, p. 28; Fauna Volg.-Ur. p. 78; — HS. I, f. 30—32. 1843;—? Gray. Lep. Ins. Nep. t. 5 fig. 3. 1846.

syn. Hyale var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 23.

„ Hyale Leech. Proc. Zool. Soc. Lond. 1887, p. 408.

a) ab. **Pallida** (♀). Stgr. Cat. p. 3. 1861;—Alph. l. c. Troudy Soc. Ent.

Russe. VIII. 1874;—Schilde. Stett. Ent. Zeit. 1873, p. 175;—Alph. Lép. de Kouldjà. p. 367. 1881;—Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. T. I. p. 165. 1884;—Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 344;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 23.

b) ab. **Chrysodona** Kind. Boisd. Gen. et Ind., 1840, p. 7;—Alphéraky. Troudy. Soc. Ent. Russe. VIII. 1874;—Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. I, 165. 1884;—Alphér. Lép. de Kouldjà, p. 367. 1881;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454;—Alpher. Stett. Ent. Zeit. 1883, p. 494.

syn. Helichta Leder. Verh. zool.-bot. Wien. 1853, p. 33;—Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 47;—Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 343;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454;—? Bremer. Lep. Ost-Sib., p. 93.

„ Beckeri Gerh. Berl. Ent. Zeit. XXVI. 1882, p. 125.

c) ab. **Hyaleoides** (♂) Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. IV. p. 321.

11. **Colias Poliographus** Motsch. Et. Ent. IX, p. 29. 1860; — Alpher. Stett. Ent. Z. 1883, p. 494.

syn. Hyale var? Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 23.

„ Hyale Leech. Proc. Zool. Soc. Lond. 1887, p. 408.

„ Simoda de l'Orza. Lep. Jap. 1869;—Oberth. Et. Ent. 1886. XI, p. 17.

„ Hyale var. Fixsen. Mém. s. l. Lép. T. III, p. 266.

„ Subaurata Butl. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, VII, p. 138. 1881.

„ ? Elwesii Butl. ibid. VII, p. 135. 1881.

„ Pallens. Butl. Journ. Linn. Soc. Zool. IX, p. 50. 1869; — Lep. Exot., p. 89, t. 34, fig. 3. 1872.

„ Lativitta Moore.

12. **Colias Nilagiriensis** [153]) Feld. Wien. Ent. Mon. III, p. 395. 1859.
Hyale var. Elwes Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 23.
Erate var. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454; — Kirby. Syn. Cat., p. 495.

13. **Colias Hyale** Linn. F. Suec. p. 272. 1764;—Syst. Nat. I, 2, p. 764. 1767;—Godt. Enc. Méth. IX, p. 99. 1819; — Boisd. Sp. Gén. I, p. 650. 1836;—Ochs. Schm. Eur. I, 2, 181;—HS. I, fig. 33, 34;—Frr. Beitr. 547;—Ev. Fauna Volg.-Ur, p. 78. 1844;—Alphér. Troud. Soc. Ent. Russe. VIII. 1874;—Schilde. Stett. Ent. Zeit. 1873, p. 175;—Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 260;—Alphér. Lép. de Kouldjà. p. 265;—Gr.-Gr. Mém. s. l. Lép. I, p. 162;— Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 23 — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457.

---

[153]) *Nilagiriensis (Nilgherriensis)* a été décrite avant *Poliographus;* si les deux formes ne composent qu'une seule espèce, celle-ci doit se nommer var. *Nilagiriensis.*

syn. Palaeno Esp. Schmett. I, 1, t. 4, f. 2. 1777;—Hb. I, f. 438—439.
„ Croceus Fourcr. Ent. Paris. II, p. 250. 1785.

a) ab. **Sareptensis** (♂?) Stgr. Cat. p. 5; — Alpher. Troud. Soc. Ent. Russ. VIII. 1874;— Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 260; — Schilde. Stett. Ent. Zeit. 1873, p. 175; — Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 343;—Gr.-Gr. Mém. s. l. Lép. I. 1884, p. 162;—Alphér. Lep. de Kouldjà. p. 265.

b) ab. **Nigrofasciata** Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. I. 1884, p. 163.

c) ab. **Inversa** (♀) Alph. Horae Soc. Ent. Ross. XVI. 1881, p. 434; Stett. Ent. Zeit. 1883, p. 495.

d) var. **Alta** Stgr. Stett. Ent. Z. 1886, p. 200.

e) † var. **Marnoana** Rogenh.

TYPE VI.

14. **Colias Chrysotheme** Esp. I, 2, t. 65, f. 3, 4, 1781?;—Hb. I, fig. 426—428. 1798; — Boisd. Sp. Gén. I, p. 643, t. VI, fig. 5. 1839; Icones IX, 3, 4;—Alphér. Troud. Soc. Ent. Russe. VIII. 1874; ibid. X. 1876;—Gr.-Gr. Mém. s. l. Lép. 1884. I, p. 106;—Ochs. I, 2, p. 178;—Godt. Enc. Méth. IX, p. 103. 1819;—Eversm. F. Volgo-Ur. p. 78;—? Morris. Syn. of the descr. Lep. N.-Amer. p. 28. 1862;—? Streck. Lep. Rhop., p. 100. 1874;—Alphér. Stett. Ent. Zeit. 1873, p. 494;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16.

a) var. **Keewaydin** Edw. Butt. North Am. I, t. IV. 1869;—Mead. Wheel. Rep. V, p. 748. 1875;—Edw. Butt. N.-Amer. II, VII, t. IV, fig. 7. 1878. — Streck. Butt. N.-Am., p. 83. 1878; — Elwes Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16.

syn. Chrysotheme Hagen. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. 1883, p. 173.
„ Eurytheme var. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454.

b) ab. **Alba** (♀) Edw. Butt. N.-Am., t. III, f. 5, 6. 1869; — Strecker. Butt. N.-Amer., p. 83. 1878.

c) Gen. I. **Ariadne.** Edw. Trans. Am. Ent. Soc. III, p. 12. 1870; Butt. N.-Am. II, VII, t. IV, f. 1, 2, 3. 1878;—Hagen Proc. Bost. Soc. 1883, p. 173; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16.

syn. Chrysotheme Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 83.
„ Eurytheme var. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 454.

d) Gen. II. **Eurytheme** Boisd. Ann. Soc. Ent. Fr., p. 286. 1852;—Morris. Syn. of the descr. Lep. N.-Amer. 1862, p. 29;—Reack. Proc. Ent. Soc. Phil. II, p. 136. 1866;—Edw. Butt. N.-Am. I. T. III, p. 169; Proc. Calif. Ac. V, p. 162, 1873; Butt. N.-Am. II, VII, t. IV, f. 8. 1878;—Mead. Wheel. Rep. V, p. 748. 1875;—Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 83;—Hagen.

Proc. Bost. Soc. 1883, p. 173; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 16.

syn. Chrysotheme var. Boisd. Sp. Gén., p. 644, 1836.
„ Amphidusa Boisd. Ann. Soc. Ent. Fr., p. 286. 1852.
„ Edusa Boisd. et Lec. Lep. Amer. Sept., p. 59.
„ Californiana Mén. (Edusa var.) Cat. Mus. Petr. I, p. 80. 1855.
„ Chrysotheme Boisd. et Lec. Lep. Amer. Lept., p. 62.
„ Keewaydin Edw. Butt. N.-Amer. I, p. 47, t. 15.
„ Ariadne Edw. Trans. Amer. Ent. Soc. III. 12.

e) ab. **Alba** (♀). Edw. Butt. N.-Am., t. III, Col., f. 5, 6. 1869.

f) ab. **Flava** (♀). Strecker. Butt. N.-Am. 1878, p. 83.

TYPE VII ?

15. **Colias Aurivillius** Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457.

GROUPE 2.

TYPE VIII.

16. **Colias Sieversi** Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. T. III, p. 397; ibid. T. IV. Pl. III, f. 3 a, b, c. p. 324.

GROUPE 3.

TYPE IX.

17. **Colias Cocandica** Ersch. Lep. in it. Fedtschenkoï coll. 1874, p. 6, t. 1, fig. 3;— Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. Pl. III, fig. 1 a, b, c. p. 326.

18. **Colias Behrii** Edw. Proc. Ent. Soc. Phil. VI, p. 201. 1866; Butt. N.-Am. I, t. 2, Col. 1868; — Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 84; Hagen. Proc. Bost. Soc. 1883, p. 176;—Keferst. Verh. Zool.-bot. Wien. 1883, p. 455; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, 6.

syn. Nastes var. Elwes Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137.

19. **Colias Nastes** Boisd. Ic., t. 8. 1832;—Godt. Dup. Suppl. Lép., I, t. 15. 1832;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 648. 1836;—HS. I, t. 7, fig. 37, 38 (1843); t. 84, fig. 401 — 402 (1843); — ? Wallengr. Skand. Dagf., p. 142. 1853;—Möschl. Wien. Ent. Mon. IV, p. 354, t. 9. 1860 (aberr.); — Morris. Syn. of the descr. Lep. N.-

Amer. 1862, p. 30;—Edw. Butt. N.-Amer. II, t. I, 1874;—Streck. Butt. N.-Am. 1878, p. 84;—Stgr. Stett. Ent. Z. 1866, p. 45;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien, 1883, 456;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137; ibid. 1884, p. 13;—Hagen. Proc. Bost. Soc. 1883, p. 176.

syn. Hyale var. Warneburg. Stett. Ent. Zeit. 1865, p. 272.

a) var. **Rossii** Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr., p. 199 — 200. 1864; — Stgr. Cat., p. 5; — Streck. Butt. N.-Am., p. 84; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137.

syn. Nastes var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6.

b) var? **Melinos** [154]) Eversm. Bull. Moscou. 1847. III, p. 72, t. 3, fig. 3—6;—Brem. Lep. Ost.-Sib., p. 10; — HS. fig. 624—627;— Stgr. Stett. Ent. Z. 1865, p. 46;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457;—Alph. Stett. Ent. Z. 1883, p. 494;— Graeser. Berl. Ent. Z. 1888. XXXII, p. 69;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. 137; ib. 1884, p. 6.

syn. Chloë (♂) Ev. Bull. Mosc. 1847. T. 4, fig. 1, 2, p. 73 (pro parte). Nastes var. d. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457.

c) var? **Werdandi** Zett. Ins. Lap., p. 908; — Wallengren. Skand. Dagf. 1853, p. 142;—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 45; Cat., p. 5;— Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 456;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond, 1880, p. 137; ibid. 1884, p. 6.

syn. Palaeno var. Werneb. Stett. E. Z., p. 272. 1865.

20. **Colias Phicomone** Esp. I, 2. T. 56, 1. 2. 1780;—Hb. I. fig. 436, 437. 1798—1803;—Godt. Enc. Méth. IX, p. 100. 1819; — Boisd. Spéc. Gén. I, 649. 1836; — HS. I. fig. 399, 400. 1848; — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883. 456.

syn. Vautieri [155]) (♂) Boisd. Spéc. Gén., p. 649. 1836 (pro parte).

„ Hyale var. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272.

„ ? Helice Godt. Lép. Fr. II, t. 4, fig. 4. 1822.

[154]) Il serait le plus juste de placer la *C. Melinos* Ev. et la *C. Werdandi* Zett. d'une manière tout-à-fait indépendante dans le système des espèces de ce groupe, comme ces deux formes sont assez différenciées, très caractéristiques et qu'il n'y a pas parmi elles autant que je sache, de formes transitoires à *Nastes*.

[155]) Ch. Oberthür dans la lettre mentionnée ci-dessus (rem. 145) indique à M. Alphéraky l'erreur de Boisduval, qui décrit la *C. Phicomone* ♂ comme la *C. Vautieri* ♂ Guérin; en vue du grand intérêt de cette communication nous croyons pouvoir profiter de l'indication de Ch. Oberthür et mettre *Vautieri* au nombre des synonymes de la *C. Phicomone*.

TYPE X.

21. **Colias Boothii** [156]) Curtis Ross. 2. Voy. App. Nat. Hist., p. LXV, t. A, f. 3—5. 1835;—? HS. I, 36, 40. 1841;—Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr. 1864, p. 198; — Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 47; — Strecker. Butt. N.-Am., p. 84; — Keferst. Verh. zool.-bot. 1883, p. 457 (pro parte); — Hagen. Proc. Bost. Soc. 1883, p. 176.

syn. Edusa var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

„ Nastes var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6 et 25.

a) ab. **Chione** Curtis ibid., p. LXVI, t. A, fig. 6. 1835;—Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr. 1864, p. 198; — Streck. Butt. N.-Amer., p. 84. 1878.

22. **Colias Hecla** [157]) Lef. Ann. Soc. Ent. Fr. 1836, p. 383. T. 9;—Kirby. Man. Eur. Butt., p. 17. 1862;—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 47;—Streck. Butt. N.-Amer. 1878, p. 83; — Zett. Ins. Lapp., p. 908; — Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr. 1864, p. 198; — Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 493; — Hagen. Proc. Bost. Soc. 1883, p. 176;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6.

syn. Edusa var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 176.

„ Boothii Boisd. Gen. Ind. Méth. 1840, p. 7;—HS. I, f. 459, 460. 1843;—Wallengr. Skand. Dagf., p. 139. 1835; — ? Holmgr. Af. Vet. Acad. Förh. Stockh. XXIX, p. 105, t. 6.

„ Chrysotheme var. Werneb. Stett. Ent. Z. 1865, p. 272.

---

[156]) Je ne sais rien sur la *Col. Moina* Streck.—Chez Elwes (Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6) elle est placée au nombre des variétés probables de la *C. Nastes*, à côté de *Boothii* Curt.

[157]) Al. Lefebvre a décrit la *C. Hecla* d'après des exemplaires de Groënland (quoiqu'il supposait, qu'ils venaient d'Islande). Les exemplaires de la Laponie présentent, à ce qu'il paraît, des différences sensibles de ceux-ci: 1) une coloration bien plus claire du dessous des deux ailes; 2) une coloration bien plus claire du dessus des ailes postérieures des ♀♀; 3) ordinairement un limbe plus large et uni des ailes antérieures des ♂♂, lequel chez les exemplaires du Groënland est non-seulement plus arqué, mais entrecoupé de nervures jaunes, et enfin, 4) le revers des ailes antérieures des ♂♂ non saupoudré de noir. N'ayant en ma disposition que peu d'exemplaires du Groënland, je ne puis juger, jusqu'à quel point ces différences sont constantes et ce n'est que dans le cas, qu'elles se trouveraient être réellement assez constantes que je proposerais de distinguer la variété de Groënland comme var. *Zetterstedti* m.

Les *Hecla* de Groënland se rapprochent plus de la *Col. Boothii* que celles de la Laponie.

syn. Myrmidone var. b. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

a) var. **Glacialis** M'Lachlan. J. Linn. Soc. Zool., 14, 108. 1879.

b) var. **Hela** Strecker.

23. **Colias Eogene** Feld. Reise Nov. Lep. II, p. 196, t. 27, f. 7. 1865; — Erschoff. Lep. in it. Fedtsch. coll. 1874, p. 6;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 13.

syn. Myrmidone var. a. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

„ Edusa var. Fieldii Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

a) ab. **Cana** (♀) Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. p. 333.

b) var. **Erythas** Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. p. 332.

c) var. **Elissa** Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. Pl. V, fig. 1 a (♂), b, c (♀). p. 332.

d) var. **Stoliczkana** Moore. Ann. Mag. Nat. Hist. 1878, p. 229; Scient. Res. 2. Yark. Miss. 1879, p. 4. T. I, f. 1 (♂);—Alph. Mém. s. l. lép. T. III. 1887, p. 404; ibid. T. V, p. 74. Pl. IV, f. 4 a, b, c, d.

syn. Stoliczkanus Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 13.

e) var? **Arida** Alph. Mém. s. l. lép. T. V, p. 76.

24. **Colias Staudingeri** Alph. Lép. de Kouldjà, p. 368. T. XIV, f. 3, 4; Stett. E. Z. 1883, p. 493; — Romanoff. Mor. Soc. Ent. Ross. T. XVII. 1882, p. 130.

syn. Myrmidone var. d. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453.

„ Eogene var? Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6 et 14.

a) var. **Pamira** Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. Pl. IV, f. 2 a, b, c. p. 334.

25. **Colias Regia** Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. III, p. 398; ibid. T. IV. Pl. V, f. 3 a, b, c. p. 335.

TYPE XI.

26. **Colias Ladakensis** Feld. Reise Nov. Lep. II, p. 197. T. XXVII, f. 8, 9;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond., p. 24. 1884.

syn. Shipkee Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 492. T. XXXI, fig. 13.

„ Phicomone var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137.

TYPE XII.

27. **Colias Montium** Oberth. Et. d'Ent. XI. 1886, p. 16. Pl. VI, f. 1.

TYPE XIII.

28. **Colias Alpherakii** Stgr. Berl. Ent. Z. XXVI. 1882. 164;—Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 494;—Elwes. Trans. E. Soc. Lond. 1884, p. 23;—Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. Pl. III, f. 2, a, b, c. p. 337.

syn. Nastes var. c. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien, p. 456. 1883.

TYPE XIV.

29. **Colias Christophi** Gr.Gr. Mém. s. l. lép. T. II, p. 220; ibid. T. IV, Pl. IV, f. 1 a, b, c. p. 340.

GROUPE 4.

TYPE XV.

30. **Colias Sagartia** Ld. Hor. Soc. Ent. Ross. VI, p. 75. T. 4, f. 1. 2. 1869; — Christ. Hor. Soc. Ent. Ross. X. 1872, p. 20;—Alph. Stett. Ent. Z. 1883, p. 494; — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137; ibid. 1884, p. 6.

TYPE XVI.

31. **Colias Erschoffi** Alph. Lép. de Kouldjà, p. 362. T. XIV, f. 1, 2;—Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 494.
syn. Aurora (♀) Alph. Lép. de Kouldjà, p. 375; — Romanoff. Hor. Soc. Ent. Ross. 1882. XVII. Pl. II, fig. 5.
„ Alpherakii var? Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6.
32. **Colias Romanovi** Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. T. III, p. 398; ibid. T. IV. Pl. 5, f. 2 a, b, c. p. 342.

GROUPE 5.

TYPE XVII.

33. **Colias Ponténi** Wallengr. Wien. Ent. Mon. 1860, p. 33;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137;— Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 457.
34. **Colias Imperialis** Butl. Proc. Zool. Soc. Lond. 1871, p. 250, T. XIX, f. 2; — (var. praec.?) Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137; ibid. 1884, p. 6;—Reed. Mariposas Chilenas. 1877, p. 16.

GROUPE 6.

TYPE XVIII.

35. **Colias Thisoa** Mén. Cat. vais. p. 244. 1832; Cat. Mus. Petr. I, p. 78. T. I, f. 6, 1855;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 636. 1836;—Stgr. Stett.

E. Z. 1866, p. 49—? Led. Ann. S. Belg. XIII, p. 20—21. T. 1, f. 1, 2; — Alph. Lép. de Kouldjà p. 373; ibid. App., p. 433;—Stgr. Berl. Ent. Z. XXVI. 1882, p. 167. Bem. 1:— Romanoff. Horae Soc. Ent. Ross. XVII. T. II, f. 1, 2, p. 130;— Alph. Stett. Ent. Z. 1883. p. 493;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 6.

syn. Eos HS. VI, p. 22, f. 395, 396 ♀ ; — Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 49;—Romanoff. Hor. Soc. E. Ross. XVII, p. 129.

„ Myrmidone var. Chr. Horae Soc. E. Ross. X. 1872, p. 21; — Stgr. Stett. E. Z. 1881, p. 260; — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

„ Myrmidone ab. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272.

„ Edusa var. Elwes. Trans. Ent. Soc. 1880, p. 136.

„ Aurorina ab.? Erschoff. Cat. des lép. de la Russie. Troudy. Soc. E. R. IV. 1870. p. 191, rem. 7.

a) var. **Aeolides** Gr.-Gr. Mém. s. l. lép. T. IV. p. 346.

TYPE XIX.

36. **Colias Viluiensis**[158]) Mén. Bull. Acad. Petr. XVII, p. 213. 1859; Schrenk's Reis. Amur. Bd. II. Lep. 1859, p. 18. T. 1, f. 7; — Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 493.

syn. Aurora var. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

GROUPE 7.

TYPE XX.

37. **Colias Lesbia** F. Syst. Ent. p. 477. 1775; Donovan Nat. rep. II. Tab. 50. 1824;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 640. 1836;—Butl. Cat. Fabr. T. 2, f. 2. 1870;—Berg. Bull. Mosc. 1876, p. 198;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 137 et 141;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 13.

syn? Pyrrothea Hb. (Colotis Pyrrothea). Samml. Exot. Schmett. 1816—1836;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 640. 1836;—Keferst.

---

[158]) Il se trouve dans la collection de M. Alphéraky un type ♀ de la *C. Viluiensis* de l'Orza (Lép. japon. p. 16. 1869). C'est une des formes de *Poliographus* Motsch. Alphéraky suppose que c'est *Eurytheme* ou bien une forme, qui lui est proche.

Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453; — Capr. Ann. S. Ent. Belg. XVII, p. 12, 13. 1874.

a) var? **Helicecides** Capr. ibid.

38. **Colias Aurora** Esp. I, 2, t. 83, f. 3. 1783; — Boisd. Sp. Gén. I, p. 641; — Icon. T. VII, f. 1—4. 1832;—Ev. Bull. Mosc. 1837, p. 25;— HS. I, f. 201, 205. 1844; fig. 405, 406. 1848; — Mén. Cat. Mus. Petrop., p. 81 et 100, t. VIII, f. 1, 2. 1855; — Dup. Suppl. I, 6, 45. 1832; — Treitschke. Schm. Eur. X, 1, 91. 1834;—Ochs. I, 2, 176. 1808;—Bremer. Lep. Ost-Sib. p. 9. 1864;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5; — Graeser. Berl. Ent. Z. XXXII, p. 69. 1888.

syn. **Heos** Herbst. Nat. Schm. V, t. 114, f. 5, 6. 1792.

„ Sibirica Led. Verh. zool.-bot. Wien. 1853, p. 18.

„ Edusa var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

„ Myrmidone var. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272.

a) ab. **Chloë** (♀) Ev. Bull. Mosc. 1847. T. IV, f. 3, 4, p. 73 (pro parte);— HS. I, f. 457, 458. 1850;—Brem. Lep. Ost-Sib. p. 9. 1864;— Stgr. Stett. E. Z. 1862, p. 258; ibid. 1866, p. 19;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452;—Graeser. Berl. E. Z. XXXII. 1888, p. 69.

GROUPE 8.

TYPE XXI.

39. **Colias Myrmidone** Esp. I, 2, t. 65, f. 1, 2. 1780; — Hb. I, f. 432, 433. 1798—1803;—Dup. Lep. Fr., Suppl. I, t. 14, f 3—5. 1832;— Boisd. Sp. Gén. I, p. 637. 1836;—Gartn. Wien. Ent. Mon. p. 306. 1861;—Boisd. Ic. 9. 1, 2; — Treitschke. X, 1. 91. 1834;—Zell. Isis. 1847. S. 229—233;—Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272; — Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 47; — Romanoff. Hor. Soc. Ent. Ross. XVII. 1882. T. II, f. 4;—Ev. Fauna Volgo-Ur. 1844, p. 77; — Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452; — Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 193; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5.

syn. **Edusa** var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

a) ab. **Alba** (♀) Stgr. Cat. 1871, p. 6.

syn. Myrmidone ab. HS. f. 393, 394, t. 81.

b) var. **Ermak** Gr.-Gr. in. litt. [153]).

---

[153]) *Var. fere duplo major. Alis anticis latioribus; subtus macula centrali permagna.*

40. **Colias Olga** Romanoff. Horae Soc. Ent. Ross. 1882. T. XVII, t. IV, f. 1—4, p. 127—134; Mém. s. l. Lép. T. I, p. 46;—Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 493;—

syn. Myrmidone var? Led. Ann. Soc. Belg. XIII, p. 20.

„ var. Caucasica Stgr. (Myrmidone var?) Cat. p. 6;—Christ. Hor. Soc. Ent. Ross. 1877. XII, p. 198.

„ Aurora var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5.

41. **Colias Fieldii** Mén. Cat. Mus. Petr. I, p. 79, t. I, fig. 5. 1855;—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 49;—Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 492;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 7; — ibid. 1888, p. 414;—Oberth. Et. d'Ent. IX. 1886, p. 17.

syn. Edusa? Gray. Lep. Nepal. t. 5, f. 2.

„ Edusa var. Werneb. Stett. E. Z. 1865. 272;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

„ var. Myrmidone Moore (Edusa var.). Proc. Zool. S. Lond. 1865, p. 292.

„ Myrmidone Koll. Hügels Kaschmir. p. 411;—Elwes. Proc. Zool. S. Lond. 1882, p. 401.

„ Aurora var. c. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. p. 452, 1883.

TYPE XXII.

42. **Colias Edusa** Fabr. Mant. Ins. II, p. 23. 1787;—Ochs. I. 2, p. 173. 1808;—Godt. Enc. Méth. IX, p. 101. 1819;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 638; — Eversm. Fauna Volg.-Ur., p. 77. 1844; — Borkh. Rhein. Mag. 1793. I. 231; — Werneb. Stett. E. Z. 1865. 272;—Zell. Isis. 1847, p. 229;— Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 47;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5;—Alphér. Troudy Soc. Ent. R. VIII;—Gr. Gr. Mém. s. l. lép. I, p. 166; — Romanoff. Mém. s. l. lép. I, p. 47;—Fitch. Entomologist. XI. 1878, p. 49.

syn. Croceus Fourcr. Ent. Par. II, p. 250. 1785.

„ Electra Lew. Ins. Britt. I, t. 31. 1795.

„ Hyale Esp. I, 1, t. 4, f. 3 (1777); t. 26, f. 3 (1778);—Hb. I. f. 329—331.

„ ? Hyale var? (♀)? Esp. I. 2, t. 66, f. 1. (1780);—Brkh. Naturg. Eur. Schm. I, 119, 254 (1788), II, 213 (1789).

„ Chrysotheme Steph. Brit. Ent. Haust. I, p. 11, t. 2, f. 1, 2. 1827.

„ Myrmidone Westw. Brit. Butt., p. 130, t. 42, f. 1—3. 1841.

„ Helena HS. Eur. Schm. I, f. 206, 207 (1844);—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 48;—Werneb. (Edusa var.) Stett. E. Z. 1865. 272.

a) ab. **Helice** (♀) [160]) Hb. f. 440, 441 (1798—1803);—Haw. Lép. Brit., p. 12. 1803;—Ochs. I, 2. 176. 1808;—Stgr. Stett. E. Z. 1881, p. 260;—Alphér. Troudy Soc. Ent. R. 1874. T. VIII;—Gr. Gr. Mém. s. l. lép. T. I. p. 166.

syn. Edusa alba. Haw. Prodr. Lep. Brit., p. 2. 1802.

„ Hyale var? Esp. I. 2, t. 66, f. 1. 1780.

43. **Colias Electra** Linn. Syst. Nat. I. 2, p. 764. 1767;—Godt. Enc. Méth. IX, p. 102. 1819;—Boisd. Spéc. Gén. I, p. 637. 1836;—Trim. Rhop. Afr. Austr., p. 71 et 332. 1862—1866;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453;—Alphér. Stett. E. Z. 1883, p. 490;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5.

syn. Hyale Cram. Pap. Ex. IV, t. 351. E. H. 1782.

„ Palaeno ♀. Cram. Pap. Ex. IV, t. 340. A, B. 1782.

„ Edusina Feld. Wien. Ent. Mon. IV, p. 100. 1860.

„ Edusa var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

GROUPE 9.

TYPE XXIII.

44. **Colias Aurorina** HS. (Kind?). I. f. 453—456. 1850;—Stgr. Stett. E. Z. 1862, p. 259;—Led. Hor. Soc. Ent. Ross. VI. 1869, p. 74; ibid. 1871. t. I, 1; Ann. Soc. Belg. XIII, p. 19;—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 48;—Chr. Hor. Soc. Ent. Ross. 1872. X. p. 22;—Romanoff. Hor. Soc. Ent. Ross. 1882. XVII, p. 129;—Alphér. Stett. E. Z. 1883, p. 492;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 5;—Romanoff. Mém. s. l. Lép. I, p. 47.

syn. Myrmidone var? [161]) Romanoff. Mém. s. l. lép. I, p. 46; Hor. Soc. Ent. Ross. XVII, p. 129, 131.

---

[160]) M. Ch. Oberthür dans le Bull. d. l. Soc. Ent. Fr. décrit une var. (ab.?) ♀—*Helicina*; je ne me charge pas de décider si cette forme (intermédiaire entre le type et l'ab. ♀ *Helice*, comme dit l'auteur) mérite une place indépendante dans la classification du genre ou bien si elle doit être mise au nombre des synonymes du type.

[161]) La *C. Myrmidone* ne vole pas au Caucase; elle y est remplacée par la *C. Olga*. Selon des informations prises elle ne vole non plus en Perse, quoique M. Christoph la place au nombre des espèces, qu'il a amenées de la Perse septentrionale (Horae Soc. Ent. Ross. 1872. X). Dans les deux cas cette détermination n'est pas juste. Dans le premier cas nous avons à faire à *Aurorina*, et dans le second probablement à *Thisoa* ♂♂, que M. Christoph prétend ne pas avoir trouvé, quoiqu'il ait amené des ♀♀, qu'il rapporte à cette aberration de *Myrmidone*, comme il le supposait dans le temps.

syn. Tamara Nordm. Bull. Mosc. 1851, p. 413, t. 11, f. 2, 3 (♀); — Stgr. Cat. 1861, p. 3.
„ Chrysocoma Eversm. Bull. Mosc., p. 622. 1851; — Freyer. N. Beitr. VI, t. 566, f. 1, 2. 1854; — Mén. Cat. Mus. Petr. I, p. 80. 1855.
„ Antedusa Boisd.
„ Edusa var. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272;—Elwes. Trans. E. Soc. Lond. 1880, p. 136.
„ Aurora var. a. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.
„ ? Thisoa HS. Nachtr. z. 1. Bde, p. 22. Suppl. 3.
„ Olga aberr. Romanoff. Hor. Soc. Ent. Ross. 1882. XVII. Pl. I. f. 4. ♀ aberr.

a) var. **Libanotica** Led. Wien. Ent. Mon. 1858, p. 140, t. 2, f. 1, 2; — Stgr. Stett. E. Z. 1862, p. 260; 1866, p. 48; Hor. Soc. Ent. Ross. 1870, p. 41;—Chr. Hor. Soc. E. Ross. 1872;—Alphér. Stett. E. Z. 1883, p. 492.
syn. Myrmidone var. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272.
„ Aurora var. b. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

b) var? **Heldreichi** Stgr. Stett. E. Z. 1862, p. 257;—Mill. Icon. I, p. 335. Pl. 40, f. 1—4;—Stgr. Stett. E. Z. 1866, p. 48;—Alph. Stett. E. Z. 1883, p. 492;—Stgr. Cat., p. 6 (diagn.).
syn. Edusa var. Werneb. Stett. E. Z. 1865, p. 272.
„ Aurora var. d. Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 452.

c) var. **Transcaspica** Chr. Mém. s. l. Lép. T. V, p. 4, Pl. I, f. 1.
syn. Aurorina Chr. Mém. s. l. Lép. I, p. 101.

45. Colias Chlorocoma Chr. Horae Soc. Ent. Ross. XXII, p. 308; Mém. s. l. Lép. T. V, p. 193. Pl. IX, fig. 1 a, b, c, d.

GROUPE 10.

TYPE XXIV.

46. **Colias Wiscotti** Stgr. Berl. Ent. Z. XXVI. 1882, p. 166. T. II, fig. 9, 10;— Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453;—Elwes. Trans. Ent. Soc. 1884, p. 5.

a) ab. **Leuca** (♀) Stgr. Berl. Ent. XXVI. 1882, p. 167;—Alph. Stett. Ent. Z. 1883, p. 494.

b) var. **Separata** Gr. Gr. Hor. Soc. Ent. Ross. XXII. 1888, p. 305; Mém. s. l. Lép. T. IV. Pl. IV. f. 3 a, b. p. 349.

c) var. **Chrysoptera** Gr. Gr. Hor. Soc. E. Ross. XXII, p. 305; Mém. s. l. Lép. T. IV., p. 351.

47. ? **Colias Leucotheme** Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. T. IV. p. 351.

GROUPE 11.

TYPE XXV.

48. **Colias Vautieri** Guér. Voy. Coqu., t. 15, f. 2 (♀) 1829; — Blanch. Gay. Fauna Chil. VII, p. 18. 1852;—Boisd. Sp. Gén. p. 649 pro parte (♀);—Reed. Maripos. Chil., p. 15. 1877;—Butl. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881, p. 470; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 142; ibid. 1884. p. 9;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453.

syn. Rutilans (♂) Boisd. Sp. Gén., p. 642. Pl. 19, fig. 3 (♂);—Blanch. Gay. Fauna Chil. VII, p. 18, t. I, f. 7 a, b;—Reed. Mariposas Chil. t. I, fig. 3, 4; — Butl. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881, p. 470.

„ Flaveola Blanch. Gay. Fauna Chil. VII, p. 19, t. I. f. 6 a, b, 1852;—Reed. Marip. Chil. 1877, p. 18;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 142.

a) gen. I ? **Minuscula** Butl. Trans. Ent. Soc. Lond., p. 470. 1881, p. XXI, f. 11;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 9—11.

b) var? **Cunninghamii** Butl. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881, p. 471;—Elwes Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 10.

GROUPE 12.

TYPE XXVI.

49. **Colias Meadii** Edw. Trans. Am. Ent. Soc. III, p. 267. 1871; Butt. N.-Amer. I, t. VIII, f. 69. 1872; — Mead. Wheeler's Rep. V, p. 750. 1875;—Zeller. Stett. Ent. Z. 1874, p. 437; — Streck. Butl. N.-Am. 1878, p. 83;—Hagen. Proc. Bost. Soc. 1883, p. 175;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 8.

syn. Boothii var. Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 136.

GROUPE 13.

TYPE XXVII.

50. **Colias Dimera** Doubleday. Genera Diurn. Lep. t. 9, f. 3 (♂) 1847; — Streck. Lep. Descript. a. coloured ill. Read. P. 1873? t. 4

f. 3, 4 (♀);—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 143;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 12.

syn. Erythrogramma Koll. Denkschr. Acad. Wiss. Wien. Math. Nat. Cl. I, p. 363, t. 45, f. 13, 14. 1850.

a) † var.? an sp. ? **Euxanthe**[152]) Feld. Reise Novara. II. p. 196. 1865;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, p. 143;—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453; — Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 12.

b) † syn. prace.? var.? **Dinora**. Kirby. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881, p. 358;—Elwes. Trans. Ent. Soc. Lond. 1884, p. 12.

c) † var.? ab.? **Semperi** Streck. Lep. Descr. ill. Read. 1873, t. 4, f. 3, 4 (♀).—Keferst. Verh. zool.-bot. Wien. 1883, p. 453 [152]).

---

[152]) A en juger d'aprés la diagnose, *Euxanthe* et *Dimera* sont identiques; cependant en la décrivant, Felder, à ce qu'il paraît, connaissait la *Col. Dimera*, comme il distingue *Euxanthe* de cette dernière dans les termes suivants: „Mit *Col. Erythrogramma* (*Dimera* Doubl.) verwandt, aber grösser, die Flügel länger und breiter, die Hinterflügel im Innensaume kürzer, am Innenwinkel gerundet". Comme il n'avait qu'un seul exemplaire ♂ à sa disposition, nous ne savons pas ce qui l'a décidé à faire de cette forme une espèce séparée; nous supposons cependant si toutes les différences des deux espèces se bornent à ce qui a été indiqué plus haut, ces motifs sont loin d'être suffisants pour une semblable séparation.

[153]) Dans cette liste ne sont pas mentionnées:

1) *Colias Xenodice* Feld.

Il existe deux diagnoses de cette espèce: l'une plus détaillée dans la Wien. Ent. Mon. III. 1859, p. 394, l'autre ibid. V, 1861, p. 83. Cependant, malgré la clarté de la description, il est difficile de se faire une représentation exacte de cette espèce, laquelle, selon Felder: „*a C. Edusa praecipue alis anticis longioribus et apice acutioribus, limbo alarum anticarum ♂-is intus regulariter denticulato, posticarum multo latiore, maculis discalibus minoribus colorecque lactiore differt*" et est répandue depuis le Mexique jusqu'au Illinois. Probablement, c'est *Eurytheme*, comme en Amérique ne vole aucune forme qui se rapproche d'*Edusa*. C'est cependant singulier qu'aucun des lépidoptérologues américains, tels que Edwards, Strecker, Hagen, etc., ne fait nulle part mention parmi les synonymes d'*Eurytheme* aussi de la *Xenodice* Feld. Nous attribuons ceci néanmoins à leur négligence, comme nous n'avons trouvé nulle part dans la littérature des Coliades d'Amérique des indications plus exactes sur la *C. Xenodice*. Une ♀ qui répond parfaitement à la description de Felder, se trouve dans ma collection sous le nom de *Eryphile* (?);

2) *Colias Tyche* Boeber. Mém. Moscou. 1812. III, p. 21. T. I, f. 3, 4— qui m'est tout-à-fait inconnue.

En terminant cet aperçu, nous ferons observer que le groupement des espèces, mentionné ci-dessus, est un progrès dans la classification exacte du genre; aussi espérons-nous que la méthode d'exploration, adoptée ici, sera appliquée dans des élaborations plus détaillées de l'union générique dans d'autres groupes du règne animal.

Rétablir la connexion entre les événements passés et la distribution géographique actuelle des organismes animaux, n'est ce pas le but de tous les naturalistes de notre époque? Une fois ce but atteint, ne nous élèverons-nous pas à la hauteur d'où nous pourrons apercevoir l'enchaînement infini des faits depuis les époques les plus reculées jusqu'à nos jours? Peu importe quand le moment viendra, si toutefois il vient, où le voile tombera et où l'homme contemplera ce tableau caché encore à ses regards! Nous travaillons pour satisfaire notre amour pour la science et nous y trouvons la rétribution de nos peines.

Le présent aperçu de la distribution géographique du genre *Colias* exige une grande attention; nous avons cru nécessaire de dresser le tableau suivant pour en faciliter la lecture.

Tableau chronologique des modifications de la configuration et du relief crétacée jusqu'à nos jours, par rapport aux migrations d'an

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
	La mer de la formation crétacée supérieure submerge la Russie méridionale à l'exception de la zone des granits [illegible] de la Russie et des îles formant actuellement le Caucase et la Crimée. Un peu plus tôt, à l'époque du Gault, l'Elbours pr[illegible] déjà une zone de montagnes séparée; cependant au commencement de l'époque tertiaire sa dimension diminue considérablement.
	En même temps se redresse aussi le système de Caucase-Crimée-Kopet-dagh, dont plusieurs parties se sont formées déjà pendant l'époque jurassique et au commencement du crétacé.
	La mer se retire sensiblement.
	Vers le milieu de l'époque éocène, la mer reprend presque ses anciennes dimensions et se trouve en union immédiate avec les océans Atlantique, Polaire et Indien. Les groupes d'Elbours et de Kopet-dagh restent encore séparés.

u Pamir-Thibet et des contrées limitrophes, depuis la fin de l'époque refois des types des animaux du Pamir à l'Est et à l'Ouest.

Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
A la fin de la période mésozoïque le Pamir-Thibet présente une île, dont la surface n à peu près 70,000 lieues carrées et une élévation qui ne dépasse pas 1,000 à 1,500 p. Quoique les montagnes existent elles surpassent comparativement peu le niveau des vallées et,à de rares exceptions près atteignent ou dépassent la ligne des neiges éternelles, laquelle, grâce à l'humidité du climat, est moins élevée qu'à présent. Vers la fin de l'époque, les procès tectoniques se renforcent et se manifestent par la formation des plis dans la direction des parallèles avec courbes vers le Sud. L'altitude des montagnes augmente proportionellement.		
Le Pamir-Thibet garde, en général, ses particularités et continue à rester tout-à-fait séparé. Pendant toute la durée de l'époque kénozoïque le mouvement de la croûte terrestre ne cesse pas, et pendant l'époque tertiaire les procès tectoniques atteignent partout une force immense. Les chaînes nouvellement formées s'entassent dans la direction des lignes de dislocation antérieures.		

Tableau chronologique des modifications de la configuration et du relief crétacée jusqu'à nos jours, par rapport aux migrations d'au du Pamir-Thibet et des contrées limitrophes, depuis la fin de l'époque trefois des types des animaux du Pamir à l'Est et à l'Ouest.

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet	Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
	La mer de la formation crétacée supérieure submerge la Russie méridionale à l'exception de la zone des granits au Sud de la Russie et des îles formant actuellement le Caucase et la Crimée. Un peu plus tôt, à l'époque du Gault, l'Elbours présente déjà une zone de montagnes séparée; cependant au commencement de l'époque tertiaire sa dimension diminue considérablement.	A la fin de la période mésozoïque le Pamir-Thibet présente une île, dont la surface a à peu près 70,000 lieues carrées et une élévation qui ne dépasse pas 1,000 à 1,500 p. Quoique les montagnes existent elles surpassent comparativement peu le niveau des vallées et, à de rares exceptions près atteignent ou dépassent la ligne des neiges éternelles, laquelle, grâce à l'humidité du climat, est moins élevée qu'à présent. Vers la fin de l'époque, les procès tectoniques se renforcent et se manifestent par la formation des plis dans la direction des parallèles avec courbes vers le Sud. L'altitude des montagnes augmente proportionellement.		
	En même temps se redresse aussi le système de Caucase-Crimée-Kopet-dagh, dont plusieurs parties se sont formées déjà pendant l'époque jurassique et au commencement du crétacé. La mer se retire sensiblement. Vers le milieu de l'époque éocène, la mer reprend presque ses anciennes dimensions et se trouve en union immédiate avec les océans Atlantique, Polaire et Indien. Les groupes d'Elbours et de Kopet-dagh restent encore séparés.	Le Pamir-Thibet garde, en général, ses particularités et continue à rester tout-à-fait séparé. Pendant toute la durée de l'époque kénozoïque le mouvement de la croûte terrestre ne cesse pas, et pendant l'époque tertiaire les procès tectoniques atteignent partout une force immense. Les chaînes nouvellement formées s'entassent dans la direction des lignes de dislocation antérieures.		

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
	Les montagnes de la Crimée, du Caucase et du Kopet-d[illegible] atteignent la hauteur actuelle, en même temps que s'enta[illegible] le Balkan, les Karpathes et les Alpes.
	A la fin de l'oligocène, le bassin Aralo-Caspien est sé[illegible] de l'Océan à l'Est, au Nord et à l'Ouest;
Le premier flot des émigrés du Pamir atteint le Caucase.	Mais à l'époque du miocène moyen elle se réunit de nouveau avec la Méditerranée à l'aide d'une manche étroite le long des pentes septentrionales du Caucase et de la Crimée et d'un vaste bassin d'eau, occupant la Galicie d'à présent, la Pologne, la Volhynie, la Bessarabie, et se réunissant à son tour au bassin Austro-Hongrois.

Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
L'Himalaya et le Thian-Chan s'entassent. Le Pamir se redresse assez considérablement sur toute son étendue;	Apparaît la digue qui sépare le Han-Haï du Grand Océan et qui réunit probablement le Pamir-Thibet tant à la Sibérie orientale qu'à l'Amérique septentrionale. Les mouvements de la croûte terrestre sont aussi très forts ici. S'entassent les Andes et apparaît la digue qui réunit l'Amérique du Sud à celle du Nord.	Première migration des types du Pamir-Thibet (les anciens types des Coliades et quelques représentants du genre *Parnassius: Tenedius, Bremeri.*)
vers la fin de l'époque ce redressement s'effectue avec le plus de force à l'est, où les dépôts du tertiaire inférieur forment les crêtes des chaînes de second ordre et se trouvent à présent à une hauteur absolue de 11,000 p.		Transmigration de quelques types du genre *Colias* le long des chaînes nouvellement formées au Sud, dans l'Amérique méridionale.
Le bras Ferghana-Kachgar, qui réunissait le Han-Haï avec la mer Turkestan disparaît complètement. Le Thian-Chan se réunit au Pamir-Thibet.		La *Col. Erschoffi* ou plutôt le prototype du groupe 4 émigre et se différencie ici. Premier mélange de la faune insulaire du Thian-Chan avec la faune continentale du Pamir-Thibet.
En même temps cependant, à l'Ouest, le Pamir-Thibet est encore baigné par la mer miocène de Bengal-Iran.		
Le Pamir-Thibet est uni à l'Elbours.	Mais ce n'est pas pour longtemps; à l'époque du miocène il disparaît de	

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
	Les montagnes de la Crimée, du Caucase et du Kopet-dagh atteignent la hauteur actuelle, en même temps que s'entassent: le Balkan, les Karpathes et les Alpes.
	A la fin de l'oligocène, le bassin Aralo-Caspien est séparé de l'Océan à l'Est, au Nord et à l'Ouest;
Le premier flot des émigrés du Pamir atteint le Caucase.	Mais à l'époque du miocène moyen elle se réunit de nouveau avec la Méditerranée à l'aide d'une manche étroite le long des pentes septentrionales du Caucase et de la Crimée et d'un vaste bassin d'eau, occupant la Galicie d'à présent, la Pologne, la Volhynie, la Bessarabie, et se réunissant à son tour au bassin Austro-Hongrois.

Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
L'Himalaya et le Thian-Chan s'entassent. Le Pamir se redresse assez considérablement sur toute son étendue;	Apparaît la digue qui sépare le Han-Haï du Grand Océan et qui réunit probablement le Pamir-Thibet tant à la Sibérie orientale qu'à l'Amérique septentrionale. Les mouvements de la croûte terrestre sont aussi très forts ici. S'entassent les Andes et apparaît la digue qui réunit l'Amérique du Sud à celle du Nord.	Première migration des types du Pamir-Thibet (les anciens types des Coliades et quelques représentants du genre *Parnassius*: *Tenedius*, *Bremeri*.)
vers la fin de l'époque ce redressement s'effectue avec le plus de force à l'est, où les dépôts du tertiaire inférieur forment les crêtes de chaînes de second ordre et se trouvent à présent à une hauteur absolue de 11,000 p.		Transmigration de quelques types du genre *Colias* le long des chaînes nouvellement formées au Sud, dans l'Amérique méridionale.
Le bras Ferghana-Kachgar, qui réunissait le Han-Haï avec la mer Turkestan disparaît complètement. Le Thian-Chan se réunit au Pamir-Thibet.		La *Col. Erschoffi* ou plutôt le prototype du groupe 4 émigre et se différencie ici.
		Premier mélange de la faune insulaire du Thian-Chan avec la faune continentale du Pamir-Thibet.
En même temps cependant, à l'Ouest, le Pamir-Thibet est encore baigné par la mer miocène de Bengal-Iran.		
Le Pamir-Thibet est uni à l'Elbours.	Mais ce n'est pas pour longtemps; à l'époque du miocène il disparaît de	

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
	A la fin du miocène, la mer se répand plus encore, couvrant une partie considérable du Pont, arrive jusqu'aux pieds [illegible] chaîne du Caucase et du Kopet-dagh, baigne celui-là [illegible] lement du côté Nord, mais aussi au Sud et sépare de ce [illegible] nière le Caucase de l'Arménie méridionale et de l'Anatoli. Le Caucase et la Crimée deviennent îles.
Commencement de la différenciation des faunes: *Parnassius Nordmanni*, *Polyommatus Thetis* etc.	
	Simultanément, la communication avec l'océan, qui [illegible] jusque-là à l'Ouest est interrompue, et une large bande [illegible] sépare la mer Sarmate (depuis les Karpathes jusqu'au Pont [illegible] la Méditerranée; l'étendue de cette nouvelle partie du con[illegible] primitivement assez considérable (la Corse), se retrécit [illegible] jusqu'à l'Adriatique.
Paraissent les mouflons, le *Parn. Apollo*, la *Colias Edusa*. Paraissent la *Col. Libanotica*, *C. Myrmidone*, *Pieris Krueperi* etc.	
	Pendant l'époque pliocène, la mer Sarmate se divise en parties; la mer Noire se sépare de la mer Caspienne, au Nord comme au Sud.
La faune miocène-pliocène, qui peuplait l'Europe méridionale se répand en Afrique et en Asie par deux voies: par l'Anatolie, la Syrie, l'Egypte, et par les monts Tarso. *Edusa* est emporté par ce mouvement général.	Les procès tectoniques dans les montagnes Kopet-dagh et en général dans la Perse septentrionale sont moins sensibles que plus au Sud, où les dépôts tertiaires sont souvent redressés à une altitude de 7,000 p. Dans les monts Elbours ces mêmes dépôts atteignent à peine une hauteur de 3,000 p. et dans le Kopet-dagh rarement 2,000 p. La mer Caspienne se divise en deux bassins, dont l'un, celui du Sud, communique avec le bassin du Turkestan. Une union s'établit entre le Caucase et le Balkhan.
Le dernier flot des émigrés du Pamir parvient encore en Europe par la terre ferme de l'Égée (p. ex. *P. Mnemosyne* etc.).	Comme l'affluence des eaux surpasse leur évaporation le niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne s'élève rapidement. La mer Caspienne se réunit avec la mer d'Azow. En même temps la terre ferme de l'Egée disparaît de nouveau sous

Le Pamîr-Thibet	Territoires à l'Est du Pamîr-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
	nouveau sous les flots de deux océans. L'Amérique méridionale est de nouveau et pour longtemps isolée.	
La mer du Turkestan et celle de Han-Haï ntinuent à se retirer, mais elles communi- uent encore entre-elles à l'aide de la man- ie de Djoungar.		
Les révolutions de la croûte terrestre con- nuent avec la même force. La communica- on entre le Han-Haï et le bassin du Tur- stan par la manche de Djoungar est inter-	Le Japon devient partie du continent asiatique, qui se trouve comme auparavant uni à l'Amérique septentrionale.	La population du Pamir qui s'est lancée vers l'Est se répand rapidement sur l'Amérique septentrionale.

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet	Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
	A la fin du miocène, la mer se répand plus encore, envahit une partie considérable du Pont, arrive jusqu'aux pieds de la chaîne du Caucase et du Kopet-dagh, baigne celui-là non-seulement du côté Nord, mais aussi au Sud et sépare de cette manière le Caucase de l'Arménie méridionale et de l'Anatolie.		nouveau sous les flots de deux océans. L'Amérique méridionale est de nouveau et pour longtemps isolée.	
Commencement de la différenciation des faunes: *Parnassius Nordmanni*, *Polyommatus Thetis* etc.	Le Caucase et la Crimée deviennent îles.			
	Simultanément, la communication avec l'océan, qui existait jusque-là à l'Ouest est interrompue, et une large bande de terre sépare la mer Sarmate (depuis les Karpathes jusqu'au Pont) de la Méditerranée; l'étendue de cette nouvelle partie du continent, primitivement assez considérable (la Corse), se retrécit ensuite jusqu'à l'Adriatique.			
Paraissent les mouflons, le *Parn. Apollo*, la *Colias Edusa*. Paraissent la *Col. Libanotica*, *C. Myrmidone*, *Pieris Krueperi* etc.				
	Pendant l'époque pliocène, la mer Sarmate se divise en parties; la mer Noire se sépare de la mer Caspienne, au Nord comme au Sud.	La mer du Turkestan et celle de Han-Haï continuent à se retirer, mais elles communiquent encore entre-elles à l'aide de la manche de Djoungar.		
La faune miocène-pliocène, qui peuplait l'Europe méridionale se répand en Afrique et en Asie par deux voies: par l'Anatolie, la Syrie, l'Egypte, et par les monts Tarso. *Edusa* est emporté par ce mouvement général.	Les procès tectoniques dans les montagnes Kopet-dagh et en général dans la Perse septentrionale sont moins sensibles que plus au Sud, où les dépôts tertiaires sont souvent redressés à une altitude de 7,000 p. Dans les monts Elbours ces mêmes dépôts atteignent à peine une hauteur de 3,000 p. et dans la chaîne du Kopet-dagh rarement 2,000 p.			
	La mer Caspienne se divise en deux bassins, dont l'un, celui du Sud, communique avec le bassin du Turkestan. Une union s'établit entre le Caucase et le Balkhan.			
Le dernier flot des émigrés du Pamir parvient encore en Europe par la terre ferme de l'Égée (p. ex. *P. Mnemosyne* etc.).	Comme l'affluence des eaux surpasse leur évaporation le niveau de la mer Noire et de la mer Caspienne s'élève rapidement. La mer Caspienne se réunit avec la mer d'Azow. En même temps la terre ferme de l'Egée disparaît de nouveau sous	Les révolutions de la croûte terrestre continuent avec la même force. La communication entre le Han-Haï et le bassin du Turkestan par la manche de Djoungar est inter-	Le Japon devient partie du continent asiatique, qui se trouve comme auparavant uni à l'Amérique septentrionale.	La population du Pamir qui s'est lancée vers l'Est se répand rapidement sur l'Amérique septentrionale.

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
La *Col. Libanotica* se différencie en la forme de *Heldreichi*.	les îlots de la Méditerranée et il s'établit une nouvelle [illegible] entre la mer Noire et la Méditerranée.
Le reste de la faune miocène quitte l'Europe, dont les mers et les terres sont peuplées par les émigrés de la Paléarctique.	
Seconde migration des types du Pamir vers l'Ouest (*Col. Thisoa, Melitaea Saxatilis* etc.).	La limite des glaciers dans la Russie d'Europe s'[illegible] depuis les Karpathes, sous un angle considérable, directement vers le N.-E., contourne l'Oural central et va ensuite d'une [illegible] assez indéfinie vers l'Est.
Des représentants de la faune Sibiro - Paléarctique pénètrent jusque-là, s'amalgament avec les espèces paléarctiques originaires d'Europe et les émigrés du Pamir, venus-là à une époque plus reculée. Le *Parn. Apollo* se retire vers l'Est.	Dernière séparation de la mer Caspienne de celle d'Aral.

Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
ompue, après quoi les deux mers s'ensablent pidement. Le Tarbagataï se réunit à l'Altaï. Le Pa-ir atteint presque son élévation actuelle et ne partie considérable de sa population se pand de différents côtés sous l'influence du angement des conditions vitales. Le cli-at devient de plus en plus continental et r fur et à mesure de l'approche de l'époque aciaire, — plus austère. Le reste des habi-nts du Pamir en descend et commence à établir et à se différencier à ses confins. Epoque glaciaire.	La mer d'Okhotsk pénètre considérablement dans le continent et se réunit probablement avec le Gobi oriental.	Là pénètrent les moufflons, les marmottes, les ours, les cerfs et autres animaux vertébrés; des lépidoptères — quelques Parnassiens et les prototypes du I et III groupes des Coliades. Les émigrés du Pamir-Thibet se répandent vers le Sud et atteignent probablement le Mexique. Dans la zone intermédiaire entre la ligne des glaciers et les montagnes de la Sibérie méridionale (restes du bassin Aralo-Caspien et du bassin du Turkestan), se concentre la faune la plus variée en partie, la faune paléarctique d'autrefois et en partie celle des montagnes; ces deux faunes, s'étant amalgamées et différenciées donnent le commencement de la faune Paléarctique contemporaine. Quelques formes paléarctiques de l'Amérique et des représentants des grou-

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet	Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
La *Col. Libanotica* se différencie en la forme de *Heldreichi*.	les flots de la Méditerranée et il s'établit une nouvelle union entre la mer Noire et la Méditerranée.	rompue, après quoi les deux mers s'ensablent rapidement. Le Tarbagataï se réunit à l'Altaï. Le Pamir atteint presque son élévation actuelle et une partie considérable de sa population se répand de différents côtés sous l'influence du changement des conditions vitales. Le climat devient de plus en plus continental et au fur et à mesure de l'approche de l'époque glaciaire, — plus austère. Le reste des habitants du Pamir en descend et commence à s'établir et à se différencier à ses confins.	La mer d'Okhotsk pénètre considérablement dans le continent et se réunit probablement avec le Gobi oriental.	Là pénètrent les moutlons, les marmottes, les ours, les cerfs et autres animaux vertébrés; des lépidoptères — quelques Parnassiens et les prototypes du I et III groupes des Coliades. Les émigrés du Pamir-Thibet se répandent vers le Sud et atteignent probablement le Mexique.
Le reste de la faune miocène quitte l'Europe, dont les mers et les terres sont peuplées par les émigrés de la Paléarctique.				
Seconde migration des types du Pamir vers l'Ouest (*Col. Thisoa, Melitaea Saxatilis* etc.).	La limite des glaciers dans la Russie d'Europe s'étend depuis les Karpathes, sous un angle considérable, directement vers le N.-E., contourne l'Oural central et va ensuite d'une manière assez indéfinie vers l'Est.	Époque glaciaire.		Dans la zone intermédiaire entre la ligne des glaciers et les montagnes de la Sibérie méridionale (restes du bassin Aralo-Caspien et du bassin du Turkestan), se concentre la faune la plus variée en partie, la faune paléarctique d'autrefois et en partie celle des montagnes; ces deux faunes, s'étant amalgamées et différenciées donnent le commencement de la faune Paléarctique contemporaine. Quelques formes paléarctiques de l'Amérique et des représentants des grou-
Des représentants de la faune Sibiro - Paléarctique pénètrent jusque-là, s'amalgament avec les espèces paléarctiques originaires d'Europe et les émigrés du Pamir, venus-là à une époque plus reculée. Le *Parn. Apollo* se retire vers l'Est.	Dernière séparation de la mer Caspienne de celle d'Aral.			

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet
De la zone intermédiaire de Sibérie pénètrent en Europe: *Parn. Delius, Col. Nastes, Col. Hecla* etc.	Dernière séparation de la mer Caspienne de celle d'Azo
La faune glaciaire se retire vers le Nord et se concentre sur les Alpes de l'Europe méridionale et centrale.	
Transmigration de quelques espèces alpestres (*P. Callidice*) en Anatolie.	Seconde réunion de l'Anatolie avec la presqu'île des Balkans.
Nouvelle migration des types miocènes en Europe.	
Migration des représentants de la faune persane à l'Est.	
Migration des types caspiens dans la même direction.	Disparition de cette union.
	Epoque contemporaine.

Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
		pes de Coliades haut-alpines et polaires (Gr. I et III) pénètrent ici.
Fin de l'époque glaciaire.		Dernière migration des types américains en Sibérie.
Les restes du bassin Turkestan se retirent dans la mer Caspienne, la mer d'Aral et le lac de Balkhach. Commencement des formations subaériennes dans le Turkestan ainsi qu'en Chine. Le climat du Pamir devient tout-à-fait continental. La ligne des neiges s'élève à la hauteur actuelle. L'union entre les confins septentrionaux et méridionaux de toute cette entrée montagneuse est interrompue. Parfaite disparition des restes du bassin du Turkestan dans le Ferghana et plus vers l'Ouest.	L'isthme de Panama reparaît de nouveau. Le Japon se sépare du continent Asiatique et l'union entre l'Asie et l'Amérique septentrionale est interrompue.	Migration des formes du Thian-Chan au Pamir et réunion des deux faunes.

Transmigrations des types d'animaux et leur sort dans la suite	Territoires à l'Ouest du Pamir-Thibet	Le Pamir-Thibet	Territoires à l'Est du Pamir-Thibet	Transmigrations des types des animaux et leur sort dans la suite
				pes de Coliades haut-alpines et polaires (Gr. I et III) pénètrent ici.
De la zone intermédiaire de Sibérie pénètrent en Europe: *Parn. Delius*, *Col. Nastes*, *Col. Hecla* etc.	Dernière séparation de la mer Caspienne de celle d'Azow.	Fin de l'époque glaciaire.		Dernière migration des types américains en Sibérie.
La faune glaciaire se retire vers le Nord et se concentre sur les Alpes de l'Europe méridionale et centrale.		Les restes du bassin Turkestan se retirent dans la mer Caspienne, la mer d'Aral et le lac de Balkhach.	L'isthme de Panama reparaît de nouveau.	
Transmigration de quelques espèces alpestres (*P. Callidice*) en Anatolie.	Seconde réunion de l'Anatolie avec la presqu'île des Balkans.	Commencement des formations subaériennes dans le Turkestan ainsi qu'en Chine.	Le Japon se sépare du continent Asiatique et l'union entre l'Asie et l'Amérique septentrionale est interrompue.	
Nouvelle migration des types miocènes en Europe.		Le climat du Pamir devient tout-à-fait continental. La ligne des neiges s'élève à la hauteur actuelle. L'union entre les confins septentrionaux et méridionaux de toute cette contrée montagneuse est interrompue.		
Migration des représentants de la faune persane à l'Est.				Migration des formes du Thian-Chan au Pamir et réunion des deux faunes.
Migration des types caspiens dans la même direction.	Disparition de cette union.	Parfaite disparition des restes du bassin du Turkestan dans le Ferghana et plus vers l'Ouest.		
	Epoque contemporaine.			

34. **Colias Marco Polo** Gr.-Gr. (Pl. XI. fig. 1—3).

Horae Soc. Ent. Ross. 1888. T. XXII, p. 304.

Supra alae anticae ♂-is sulphureae, ochraceae vel ochraceo-fulvae; alae posticae obscuriores. Limbo externo plus minusve lato (ad costam semper latiore) nigro fusco, venis sulphureis. Puncto centrali nullo, subnullo vel magno, toto nigro. Ciliis flavicantibus.

Alae anticae ♀-ae ochraceo-fulvae vel ochraceo-sulphureae. Limbo externo nigro vel nigro-fusco, notato maculis 4—7 parvis vel permagnis flavis, disco confluentibus. Alae posticae obscuriores, varius lilacino micantes; limbo externo angusto nigro, varius fusco, marginem analem non attingente, maculis 7 plus minusve magnis flavis (interdum nullis). Puncto centrali sicut in ♂-e. Ciliis roseis vel flavicantibus.

Macula discocellulari in utroque sexu distincta.

Subtus alae anticae dilutiores marginem externum costamque versus grisco-virescenti-infumatae, varius punctis 2 antelimbalibus; alae posticae ♂-is grisco viridescentibus, ♀-ae grisco-caerulescentes. Puncto discocellulari parvo albo.

♂♀ = 20—28 mm.

Nous avons déjà eu l'occasion de parler de cet étonnant papillon (p. 254—255), dont la découverte a beaucoup aidé à éclaircir les étroites relations génériques entre les types des Coliades d'Amérique et d'Europe.

Il est fort difficile de décrire ce papillon en peu de mots, attendu qu'on ne trouve pas deux exemplaires identiques, et que les variétés en sont non-seulement innombrables, mais encore très diverses. Impossible de décider, sur laquelle s'arrêter, quelle forme prendre pour le type et laquelle reconnaitre pour variété. J'ai choisi 30 exemplaires de cette espèce pour ma collection, parmi lesquels il n'y en a pas deux parfaitement pareils.

Les variations de coloration, du caractère des bandes, de la coupe des ailes, des taches centrales de celles-ci, enfin

même de la coloration des antennes tantôt roses, tantôt vert-sale, sont infinies.

La diagnose de *Marco Polo* est si détaillée, qu'il est aisé de se faire une parfaite idée de cette Coliade. Aussi, dans la description, qui suit, je me bornerai principalement aux formes de cette espèce qui s'éloignent le plus du type.

Par sa dimension, *Marco Polo* tient le milieu entre *Pelidne* et *Palaeno*. Ses ailes ont l'air d'être plus rétrécies que chez *Palaeno* et ceci principalement chez les ♀♀. La plupart des ♂♂ rappellent les deux espèces par leur coloration, mais, en même temps, elle n'est pas aussi pure et aussi éclatante que chez *Palaeno;* elle est mate. On observe ce même mat dans la coloration des ♂♂ oranges surtout si on les compare aux ♂♂ de la *C. Christina* [164]). Parmi ces formes extrêmes, existent toutes les transitions dans la coloration; on rencontre même des exemplaires jaune-soufre à taches très marquées et à petits traits oranges. La coloration prédominante des ♀♀ est orange, mais le passage au jaune ou pour mieux dire au jaune-sale n'est pas rare; une seule ♀, presque jaune blanc, fait exception et je n'en possède effectivement qu'une, cependant des exemplaires très éclatants et foncés, quelquefois à chatoiement violet, ne sont pas rares. On remarque, quoique fort peu souvent, un semblable chatoiement, mais fort délicat et soyeux, chez les ♂♂. Les ailes postérieures tant des ♂♂ que des ♀♀ ont une coloration bien plus foncée que les ailes antérieures, ce qui fait que les taches centrales qui ne diffèrent pas de la couleur du fond, sont pour la plupart très saillantes. De même que chez *Palaeno* et *Pelidne,* les taches centrales des ailes antérieures

[164]) Pour ceux qui peignent à l'aquarelle, cette différence sera claire, si je dis que les rapports dans la coloration sont les mêmes, comme si l'on comparait une couleur pure avec une autre mêlée de blanc.

tantôt sont très marquées, tantôt disparaissent complètement, ou sont remplacées par de petites plus claires que la coloration du fond de l'aile. Le limbe des ♂♂ rappelle surtout celui de *Pelidne*, et n'a que rarement l'aspect des espèces du groupe *Interior;* tout ceci naturellement dépend surtout de la coupe de l'aile tantôt plus pointue vers le sommet, tantôt arrondie comme chez *Pelidne*. La largeur de la marge est quelquefois considérable, quelquefois comme chez beaucoup d'*Alexandra* d'Amérique elle n'est représentée que par un étroit bord noir, qui alors n'a sur les ailes postérieures que l'aspect d'un liséré noirâtre atteignant le bord intérieur de l'aile, ce qui ordinairement n'est pas le cas chez *Marco Polo*. Les nervures coupent très franchent la marge des ailes antérieures et celle des ailes postérieures. La marge noire des ♀♀ varie plus que chez les ♂♂. Elle est tantôt unie, tantôt bariolée de taches habituellement jaunes, très variées, quant à la dimension et au nombre, ou bien elle a l'aspect d'une bordure noire pâle, portant les traces des trois taches apicales. Elle rappelle surtout par son caractère la marge des espèces d'Amérique du groupe *Interior* et rarement (un ou deux cas) *Palaeno* v. *Lapponica*. Sur les ailes postérieures, elle n'est pas aussi tranchée que sur les ailes antérieures, mais, comme le disque de l'aile est très foncé, elle ressort chez *Marco Polo* bien plus que chez toutes les espèces qui lui sont proches.

Par la coloration du revers, *Marco Polo* se rapproche surtout d'*Alexandra,* cependant la couleur du fond des ailes postérieures est plus saturée et en même temps plus bleue, particulièrement chez les ♀♀, que chez cette dernière espèce; le disque est peu distinctement accusé et chez quelques exemplaires particulièrement foncés en dessous, il n'est pas du tout indiqué. La tache centrale (un point blanc à reflet argenté), nullement ombragée comme chez *Alexandra,* est toujours très saillante. Les ailes antérieures sont couvertes vers le sommet

d'atomes gris-vert, très prononcés surtout chez les ♀♀. Les taches marginales noires sont rarement visibles.

La frange blanche est légèrement colorée de mille nuances roses et jaunes. Les antennes sont tantôt d'un vert-sale, tantôt d'un rose-sale; ce fait est sans exemple dans le genre *Colias*, si l'on en excepte la *C. Alpherakii*.

Les superbes dessins, qui accompagnent notre texte, complètent cette description sous tous les rapports.

Cette Coliade, que j'ai nommée en l'honneur du premier Européen, qui ait franchi le Pamir, le vénétien Marco Polo, est le superbe butin de ma dernière expédition au Pamir. Elle a été trouvée dans la partie Koumjout du Hindou-Kouch. Elle préfère les régions les plus désertes et vole sur des „saïs" et des étendues argileuses couvertes d'*Echinospermum*, d'*Oxytropis*, etc. Elle vole très bas et très vite. Elévation: 14,500—15,500 p. Commencement de Juillet.

35. **Colias Erate** Esp.

Schmett. I. 2. T. 119, fig. 3. 1803?

J'ai déjà eu l'occasion de parler plus d'une fois de cette Coliade, dans la première partie de ce travail et dans l'aperçu général de ce genre. C'est un des papillons les plus répandus dans le Turkestan, et qui vole non-seulement à une hauteur de mille pieds, mais bien au-delà. C'est ainsi que nous l'avons trouvé dans le Pamir à environ 12,500 p., dans les vallées d'Alaï à 10,000 p. Les *Erate* du Pamir ne diffèrent en rien de ceux de Sarepta, si bien qu'en général cette espèce doit être considérée à l'Ouest (voir sa distribution géographique) comme forme très constante. Cependant, sa génération printanière offre des particularités si essentielles, que j'ai trouvé nécessaire de la distinguer sous le nom de

Hyaleoïdes Gr. Gr.

Minor; limbo externo angustiore maculis flavis notato (♂).

Cette forme est très intéressante et, comme l'indique la diagnose, diffère de l'*Erate* typique principalement par des taches jaunes dans la bordure, ce qui empêche presque de reconnaître les ♂♂ et les ♀♀. Ce n'est pas seulement dans le Ferghana que l'on rencontre de semblables exemplaires: Alphéraky en a pris au Thian-Chan, mais les envisage comme *Hyale* v. *Sareptensis* Stgr.; j'en ai aussi reçu dans la suite quelques exemplaires provenant du Thian-Chan et de l'Altaï. J'ai rencontré cette même forme à des altitudes considérables dans les montagnes Ghissar et Alaï, mais déjà comme aberration et à côté d'exemplaires ♂♂ à marge normalement développée. La forme dimorphique de la ♀,

Pallida Stgr.

vole et au commencement du printemps (Mars, Avril), et tard en automne; elle est en outre ordinaire comme la ♀ typique jaune de cette espèce.

Un fait qui ne me semble pas sans intérêt, c'est la prise d'un parfait hermaphrodite de cette espèce, chez lequel l'un des côtés, comme chez les exemplaires de Sarepta [165]), représente la *Pallida* et non la forme typique jaune de la ♀.

J'ai trouvé, presque en même temps avec cet hermaphrodite et aussi dans les environs de la ville Oche, une aberration de la *C. Erate* ♀, remarquable sous tous les rapports. Toutes les nervures de cet exemplaire sont noires et très marquées sur le fond des ailes, lesquelles ont un aspect noir verdâtre, grâce aux écailles, dont elles sont richement saupoudrées; en dessous, les ailes sont à moitié noires et à moitié d'une coloration normale. En général, l'abondance de la couleur noire rend cet exemplaire extrêmement original.

Quant à l'ab. *Chrysodona* B., l'ab. *Helichta* Ld. et la

---

[165]) Mém. s. l. Lép. Tome I, page 105.

var. *Beckeri Gerh.*, cette forme orange d'*Erate* se trouve de temps à autre toujours avec le type. Il est inutile de dire que *Chrysodona*, du moins au Turkestan, ne doit être comptée que pour une aberration du type et dans aucun cas pour une hybride d'*Erate* et d'une autre Coliade rouge. Il est vraisemblable d'expliquer l'apparition de *Chrysodona* par l'atavisme. Ces cas ne sont pas rares chez les autres représentants de tout le premier groupe du genre *Colias*, par exemple chez *Pelidne*, *Occidentalis*, *Philodice*, etc., dont nous avons déjà parlé dans l'aperçu général sur ce genre. Parmi ces *Chrysodona* on rencontre aussi des exemplaires de *Hyaleoïdes*.

Il y a, selon toute probabilité, trois générations qui volent dans le Ferghana; la première mérite une dénomination particulière; cependant dans les régions montagneuses ou dans le Pamir central, cette espèce, d'après moi, ne vole que sous forme d'une seule génération.

36. **Colias Hyale** L. var. **Alta** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 200.

Cette variété a été parfaitement décrite par le Dr. Staudinger. Nous nous bornons donc à dire que la distribution de cette forme est fort restreinte dans les confins du Pamir. De plus, elle ne descend pas au-delà de 9,000 p., et les prairies alpines sont son arène. Elle ne vole pas sur les pentes méridionales du Pamir [166]).

[166]) La *C. Hyale* de Moore du Sarikol, de Bates du Kouen-loun, d'Elwes du Sikkim, ne sont, sans aucun doute, que des formes de la *C. Poliographus* Motsch.

Staudinger fait mention de la *C. Hyale* v. *Sareptensis* du Ferghana. Si ce n'est pas *Hyaleoïdes* m., je ne sais trop comment expliquer le fait que pendant les quatre années que j'ai séjourné au Turkestan, il ne me soit pas arrivé une seule fois de trouver la *C. Hyale* dans cette vallée. Dans les collections de MM. Wilkins et Krasnow, il y a aussi seulement des *Hyale* de Naryk-Gol, de l'Alataou de Talasse, mais jamais du Kachgar, de l'Ak-Sou et autres places de ce genre, où cependant on a aussi collectionné.

37. **Colias Sieversi** Gr. Gr. (Pl. III, fig. 3 a, b, c, d).
Mém. s. l. lép. T. III, p. 397.

Alae ♂-is flavae vel virescente-flavae (saepius); anticae ad basim griseo-viride squamatae, limbo nigro, maculis magnis confluentibus, latam fasciam saepe formantibus; posticae disco tenuiter griseo-virescente, ad basim multo obscuriores, limbo nigro subnullo vel nullo; ♀-ae albae; anticae limbo nigro saepe subnullo, maculis magnis, fasciam formantibus; posticae disco virescente-albido, ad basim multo obscuriores.

Puncto centrali magno, toto nigro (rarius albo-pupillato), extus angulato. Fimbriae roseae vel flavescente-albidae (rarius).

Subtus: in utroque sexu alae anticae colore ut supra sed pallidiores; posticae disco griseo-virescente, sat distincte limitato a margine pallidiore.

Puncto centrali albo-pupillato.

Puncto discocellulari argentoso, fusco et violacco-fuscescente circumdato.

♂♀ — 25 mm.

La coloration des ♂♂ varie assez sensiblement et passe du jaune-soufre clair au jaune-canari vif. La base des ailes antérieures, le long du bord interne, ainsi que celle des ailes postérieures, vers le bord anal, est saupoudrée d'écailles noirâtres. Une marge très large, d'un noir accentué intérieurement et grisâtre vers le bord externe, est divisée par une rangée de grandes taches de la couleur du disque de l'aile; elles se confondent souvent en une seule bande intérieure à largeur variable. Il arrive même qu'elle s'étend jusqu'au bord extérieur et envahit le saupoudrement noir, ce que l'on voit presque constamment chez les ♀♀; la bande intérieure de celles-ci est plus large que celle des ♂♂. Sur les ailes postérieures les traces de cette bande sont à peine esquissées, mais pas toujours, et chez les ♀♀ elles n'existent pas du tout. En revanche, le disque des ♀♀ est très accentué,

parce que le saupoudrement noir ne se concentre pas uniquement le long du bord anal, comme chez les ♂♂, mais le couvre en entier. Toutefois la différence des deux sexes, sous ce rapport, n'est pas très prononcée; elle se borne principalement à la coloration blanche et blanc-jaunâtre chez les ♀♀ et jaune chez les ♂♂.

La tache discoïdale jamais ronde, est plus ou moins rhomboïdale, toujours pointue vers le bord extérieur, ce qui la rapproche d'*Erschoffi*, et quelquefois remplie d'écailles de la teinte des ailes. La tache discoïdale des ailes postérieures est toujours petite, ordinairement peu marquée et presque toujours orange pâle.

Les franges sont roses. Des atomes roses couvrent quelquefois le bord costal des ♀♀ et rarement celui des ♂♂.

Pour en finir avec la partie supérieure des deux ailes, mentionnons une particularité dans leur teinte, qu'on ne rencontre chez aucun des représentants de ce genre: la „*area costalis*“, chez toutes les Coliades, d'une teinte plus claire que celle du fond des ailes, est, sur les ailes postérieures de *Sieversi*, plus foncée et chez les exemplaires jaune-vif, elle est souvent jaune orange.

La coloration du dessous des ailes ne varie que peu; celle des ailes antérieures est, en général, plus claire qu'en dessus. Cette remarque cependant ne se rapporte pas à la base et à l'apex de l'aile, dont la coloration est souvent bien plus foncée que le reste de l'aile. Les taches marginales noires varient en nombre et en dimension.

Chez les ♀♀ la base est toujours blanche et l'on observe à la partie apicale une teinte d'un jaune plus ou moins vif; quant aux taches marginales noires, elles sont ordinairement moins marquées que chez les ♂♂ et leur nombre est plus restreint.

La coloration des ailes postérieures ne varie que peu;

elle est tantôt plus jaune, comme chez la ♀ représentée sur la Pl. III, tantôt tirant sur le vert. Les écailles sont généralement plus grossières, le disque presque toujours distinctement limité. Les taches brunâtres ne sont que rares et sont réduites même dans ce cas à des points à peine perceptibles. Cependant ce qui vient d'être dit ne se rapporte pas à la tache en virgule du bord interne; celle-ci s'y trouve constamment.

La tache discocellulaire des ailes antérieures conserve la même forme qu'en dessus, mais elle est toujours pupillée. La discocellulaire des ailes postérieures est simple, quelquefois double et toujours entourée de brun comme chez *Cocandica*.

Dans le système des Coliades, la *Sieversi* est tout-à-fait à part, quoique son prototype, selon toute probabilité, devait se rapprocher surtout de celui de la *Cocandica*, avec laquelle la *Sieversi* a le plus de traits communs.

Espèce très localisée, la *Sieversi* préfère les prairies alpines. Je l'ai rencontrée dans les montagnes de Pierre le Grand à une élévation de 9500 à 11,000 p. M. Haberhauer l'a prise sur les pentes septentrionales des monts Ghissar.

J'ai dédié cette Coliade intéressante à M. le Dr. G. Sievers, qui a bien voulu se charger de la rédaction du présent travail.

38. **Colias Cocandica** Ersch. (Pl. III, fig. 1 a, b, c).

Lepid. in itin. A. Fedtschenkoï coll. p. 6. T. I, fig. 3 (♀) 1874.

Le premier exemplaire de cette espèce a été trouvé sur le versant septentrional du noeud de montagnes de Kok-Sou, près du glacier Schtschourowsky. J'ai pris cette espèce dans les monts Trans-Alaï et dans les monts Kounjout; Krasnow l'a rencontrée dans le Thian-Chan central, près des monts Khan-Tengri, et Rückbeil dans les montagnes près de l'Issyk-koul. Sur toute cette énorme étendue, la *Cocandica*, malgré

ses innombrables variétés, est une forme si fixée, qu'il est impossible de la décrire comme une variété de *Nastes*. S'il existe même toute une série de transitions à cette dernière espèce, il y a cependant, parmi ces *Cocandica*, une certaine quantité de variétés se rapprochant de toutes les formes de ce groupe.

M. Erschoff n'a connu que la ♀ de cette espèce. Dix années après la publication de son ouvrage, j'ai pris le premier ♂ de la *C. Cocandica;* aujourd'hui cette espèce est déjà très répandue dans les collections.

Son caractère le plus saillant est la large bordure noire, très marquée sur les deux ailes. Indépendamment de leur dimension, les taches sont toujours distinctes. En général, la netteté du dessin caractérise principalement cette espèce. La couleur du fond des ♂♂ de *Cocandica* est plus vive que celle de *Nastes*. La coloration des ♀♀ est très variée; elle est tantôt verdâtre, tantôt blanc-gris; des femelles toutes blanches sont une rareté et je ne puis en citer qu'un seul exemple. Les taches de la bordure sont plus claires qu'en général le fond de l'aile dont l'aspect est plus foncé. En outre le saupoudrement gris, couvrant ordinairement la base de l'aile, s'étend dans l'intérieur et, tout en ombrant les nervures, il s'étale quelquefois jusqu'à la marge, avec laquelle il se confond; quelquefois il remplit tout le disque de l'aile, ce qui, à distance, fait paraître ces exemplaires tout-à-fait noirs. Les ailes postérieures, grâce au bord noir, qui est particulièrement large, semblent toujours plus foncées que les antérieures. Les taches bariolant la bande et se réduisant à des petits traits clairs à peine visibles ou disparaissant complètement sont en général peu communes, et les cas, où elles se confondent et forment une espèce de bande intérieure, sont encore plus rares.

La tache centrale des ailes antérieures varie considérable-

ment; elle est ordinairement d'un noir vif et tout-à-fait irrégulière quoique en forme de rhombe; en même temps, tantôt l'angle intérieur, tantôt l'angle extérieur est plus allongé que les autres, absolument comme chez *Sieversi;* quelquefois aussi la tache a la forme d'un cercle, dont l'intérieur est rempli d'écailles de la couleur du fond, ou la forme d'un rhombe; enfin il y a des exemplaires, où cette tache disparaît complètement.

La tache centrale des ailes postérieures est d'une grandeur disproportionnée, quoiqu'il y ait des cas où elle est réduite à un petit point clair, très saillant sur le fond foncé de l'aile. Quelquefois elle est coupée en deux parties inégales par une nervure et affecte alors une forme très bizarre. Elle est, en général, irrégulière et à pointe dirigée vers l'extérieur. Sa couleur s'harmonise ordinairement avec la nuance de l'aile, mais il y a des cas, quoique rares, où elle est orange-clair. Comme nous l'avons déjà dit dans l'aperçu général du genre, on retrouve la même couleur des taches centrales chez tous les exemplaires couleur orange.

Chez la *Cocandica* la frange et le bord costal sont roses, quoique cette coloration ne soit pas aussi intense que chez *Nastes*, *Werdandi* et *Phicomone.*

En dessous, la *C. Cocandica* se distingue principalement par: 1) le saupoudrement bleu-clair des nervures des deux ailes et 2) la tache centrale des ailes postérieures, entourée d'une large bordure rose-fauve, de forme très irrégulière, dirigée en pointe vers le bord extérieur, comme sur le dessus de l'aile. Quelquefois la tache centrale est réduite à une insignifiante tache argentée, légèrement tracée et tout aussi légèrement bordée; mais il arrive aussi, que cette tache est divisée en deux parties par une nervure, ce qui lui donne l'aspect de deux points argentés de grandeur inégale, disposés sur le fond rougeâtre d'une large bordure.

Les autres traits distinctifs de la *Cocandica*, quoique moins importants, sont:

1) une rangée de taches marginales noires, très marquées sur les ailes antérieures, et

2) une rangée de taches marginales fauves tout aussi accentuées sur les ailes postérieures.

Ces deux particularités caractéristiques jointes aux deux premières expliquent parfaitement l'originalité du dessin sur le dessous des ailes de *Cocandica*. Quant à la coloration générale, elle est ordinairement analogue à celle du dessus, mais elle est plus pâle; celle des ailes postérieures ne présente en général rien de particulier.

La distribution géographique de cette espèce a été déjà indiquée. Partout, où vole la *C. Cocandica*, c'est toujours sur d'immenses élévations. Je ne l'ai trouvée nulle part au dessous de 12,000 p., et dans les monts Kounjout sa distribution allait au-delà de 16,000 p. Cette arène est représentée par des „saïs“ des ruisseaux venant des montagnes, des pentes pierreuses, des surfaces argileuses couvertes d'*Echinospermum*, d' *Oxytropis*, etc., enfin des pentes alpines désertes et quelquefois seulement des prairies alpines.

39. **Colias Eogene** Feld. (Pl. V, fig 1 a, b, c).

Reise d. Freg. Novara. Lep. II, p. 196. T. XXVII, fig. 7 (♂).

Felder n'avait à sa disposition que des ♂♂, quand il décrivait cette espèce; voilà pourquoi il n'y a rien d'étonnant à ce que Erschoff, qui lui aussi n'avait reçu que des ♂♂, ait énoncé l'opinion que la *C. Cocandica* ♀ pouvait ne pas du tout être une variété de la *C. Nastes*, mais seulement la ♀ d'*Eogene* [167]).

Les premières véritables ♀♀ furent reçues environ dix

[167]) Lep. in itin. Fedtschenkoï coll. p. 6.

années plus tard par le Dr. Staudinger, qui cependant n'a pas jugé nécessaire de compléter la description de Felder! Je crois donc à propos de décrire ici cette forme bien connue et très répandue dans les collections.

Les ♂♂ de Felder furent pris par le Dr. Stoliczka dans l'Himalaya; ce ne sont donc que les exemplaires de l'Himalaya, qui doivent être comptés comme types. Malheureusement nous ne savons pas où ont été prises les premières *Eogene*. Je possède dans ma collection des *Eogene* du Kachmir et en outre toute une série provenant des pentes septentrionales de l'Hindou-Kouch oriental et de ses pentes méridionales. Les unes et les autres, mais surtout celles du Kachmir, se distinguent assez sensiblement des représentants de cette espèce du Pamir septentrional; voilà pourquoi je commence ma description par ces dernières, comme étant la forme la plus proche de l'*Eogene* typique.

La dimension des exemplaires du Kachmir est très grande; leur envergure dépasse 54 mm., quoiqu'on trouve aussi des exemplaires de moins de 50 mm. Les ♀♀ de cette espèce sont superbes. De rares ♂♂ du Hindou-Kouch ont une coloration aussi vive; cependant je ne connais pas de pareils exemplaires du Pamir septentrional. Les nervures sont noires mais chez les ♂♂ légèrement couvertes d'écailles rouges. Le limbe, large, forme entre la 3-e et 4-e nervure un angle obtus et s'élargit vers le bord costal à tel point qu'il envahit celui-ci presque jusqu'à la moitié (jusqu'à 12 mm.). Il n'y a que 3 à 4 taches jaune-orange, petites et peu marquées. La base et une partie du bord costal sont gris-cendré avec une légère teinte verdâtre; le reste du bord costal est rouge-rose.

Les ailes postérieures sont noires et ont vers la base et le bord anal une teinte fauve tirant sur le vert; les taches marginales orange-jaune sont légèrement marquées et disparaissent entièrement chez quelques exemplaires.

La tache centrale des ailes antérieures est analogue à celle de *Cocandica*, c.-à-d. qu'elle est en forme de rhombe et irrégulièrement allongée tantôt d'un côté, tantôt de l'autre.

La tache centrale des ailes postérieures est d'un rouge vif, double, pointue vers les deux côtés, comme chez *Cocandica*, plus allongée vers le bord extérieur, mais en même temps comparativement très petite.

Frange rouge-rose sur les ailes postérieures, mêlée de poils blancs.

En dessous, les ailes antérieures sont rouges, vers le sommet et le bord extérieur elles passent peu-à-peu à une teinte jaune et vers le bord costal à une teinte verdâtre. Les nervures sont vert-bleu, le bord costal lilâs-rose. Les taches marginales noirâtres sont à peine marquées et disparaissent entièrement vers le bord costal.

Les ailes postérieures sont grossièrement saupoudrées de vert-jaunâtre. Le disque et plus foncé, et, vers le bord intérieur, ombré de taches fauves de forme irrégulière. Les nervures sont très accentuées et de couleur verte tirant sur le bleu [168]).

La tache centrale des ailes antérieures est petite et remplie de petites écailles blanches.

La tache centrale des ailes postérieures est blanc-argenté, entourée d'une large bordure violet-rougeâtre, de forme très irrégulière et s'allongeant comme chez *Cocandica* vers le bord extérieur. Une tache de même couleur, très marquée, se trouve sur la partie basale de la cellule discoïdale. Cette tache, plus ou moins développée, se trouve chez tous les représentants de ce type.

Telle est en général l'*Ægogene* de Kachmir. Les exemplaires de cette espèce du Hindou-Kouch présentent des par-

[168]) Chez Felder „*cano venatae*"..., p. 197.

ticularités si importantes qu'elles donnent la possibilité de les désigner par un nom particulier. Cependant ces particularités ne sont propres qu'aux femelles qui se distinguent par:

1) une coloration moins vive;

2) un limbe moins large qui forme en outre un angle plus obtus et paraît plus clair, parce qu'il a plus de taches que le type, et que celles-ci sont pour la plupart grandes et très marquées. Il y a de semblables taches sur les ailes postérieures, où le limbe ressort parfaitement sur le disque clair de l'aile;

3) une coloration plus claire des ailes postérieures et enfin par,

4) la tache centrale, qui est bien plus grande.

J'ai nommé cette forme:

Erythas Gr. Gr.

Celle du Pamir septentrional diffère encore plus du type; voici ses principaux caractères:

1) l'envergure est plus petite, il n'y a qu'un exemple de 50 mm.

2) une coloration encore plus claire tant des ♂♂ que des ♀♀; celle des ailes postérieures de celles-ci est particulièremet claire;

3) des taches jaunes très développées sur la bordure; il y a des cas, quoique rares, où ces taches se confondent;

4) un développement disproportionné des grandes taches centrales sur le dessus des ailes postérieures, et enfin,

5) une coloration plus verdâtre des nervures sur le dessous des ailes postérieures, ce qui fait que celles-ci disparaissent complètement ou bien ne ressortent que très faiblement sur le fond général de l'aile. J'ai nommé cette forme:

Elissa Gr. Gr.

Parmi ces trois formes d'*Eogene* il existe de transitions assez visibles, et *Erythas* occupe sous tous les rapports le

milieu. C'est justement l'une de ces formes transitives d'*Erythas* à *Elissa*, prise sur les pentes septentrionales des monts Trans-Alaï, qui est figurée sur la Pl. V. Malgré ces transitions, la différence entre elles est plus grande que p. ex. entre *Libanotica* et *Heldreichii* ou bien entre *Palaeno* et *Lapponica*, *Hyale* et *Alta*.

Elissa varie excessivement dans la coloration; parmi les exemplaires de ma collection se trouvent toutes les transitions du rouge-feu au jaunâtre et au vert-jaunâtre. Ces derniers ne diffèrent presque pas de la forme, qui a été décrite par Moore sous le nom de *C. Stoliczkana;* selon moi, cette aberration si peu constante ne mérite pas de nom particulier, et il me semble qu'il serait trop prématuré de tant différencier les espèces, ce qui n'amènerait qu'à des malentendus. Cependant, si dans la suite cette forme se trouvait être constante, je proposerais, par son analogie avec *C. Erate* et *Chrysodona*, de la nommer ab. *Subrubicunda* Gr. Gr.

Dans mon aperçu général sur le genre j'ai déjà eu l'occasion de faire mention de la forme blanche des ♀♀ d'*Eogene* du Kachmir, que j'ai reçue de M. Leech. Je propose, par son analogie avec la *C. Erate-Pallida*, *Myrmidone-Alba*, *Wiskotti-Leuca*, de la distinguer sous le nom de:

ab. ♀ **Cana** Gr. Gr.

La distribution géographique de cette espèce à déjà été sommairement énoncée. Proprement dit, la *C. Eogene* ne dépasse nullement les limites du Pamir dans les confins indiqués dans le Chapitre V, lesquels au Sud touchent à l'Indus. Mais sur toute cette énorme étendue ses conditions vitales restent partout les mêmes: zone alpine, ravins humides, bord d'un ruisseau, pentes des montagnes, couvertes d'une riche végétation alpine. Elle est très agile, vole vite et une fois surprise elle disparaît en un clin d'oeil. La hauteur, où on

la rencontre, est très variable: entre 9,000 p. (Artscha-Basch, sous le Kara-Kasouk) et 16,000 p. (col Beïk dans les monts Kounjout).

40. **Colias Staudingeri** Alph. var. **Pamira** Gr. Gr. (Pl. IV, fig. 2 a, b, c).

Alphéraky a décrit cette espèce d'une manière si détaillée qu'il ne me reste plus qu'à indiquer la différence qui existe entre les représentants de cette espèce du Thian-Chan et de ceux du Pamir septentrional. La var. *Pamira* se distingue par:

1) la dimension; Alphéraky donne à sa *Staudingeri:* 44—51 mm. pour les ♂♂ et 43 — 50 mm. pour les ♀♀. La var. *Pamira* est incomparablement plus grande, vu que les ♂♂ ont 52—56 mm. d'envergure, et parmi toute une centaine d'exemplaires, il ne s'est trouvé qu'un seul de 46 mm.; quant aux ♀♀, elles ont de 54 à 60 mm.;

2) la largeur et le caractère de la bordure des ♂♂, laquelle a le double de la largeur et est parfaitement limitée intérieurement; particularité—propre aux deux ailes;

3) la complète absence de saupoudrement noirâtre dans le sommet du dessous des ailes antérieures [169]), particularité spéciale à plusieurs autres représentants de ce type, p. ex. *C. Hecla* et enfin,

4) la coloration plus verdâtre du dessous des ailes postérieures.

Par la v. *Arida* Alph. (Mém. s. l. Lép. T. V, p. 76) la v. *Pamira* se rapproche tellement d'*Eogene* qu'il ne peut y avoir aucun doute quant à sa place dans la classification du genre. Alphéraky compare sa *Staudingeri:* 1) avec *Hecla*, 2) avec *Thisoa* et suppose, que dans la classification

[169]) Alphéraky, Lép. du district de Kouldjà, p. 369 „*subtus alæ anticæ viridi-flavæ in disco plus minusve nigro squamatæ...*".

du genre c'est précisément entre ces deux espèces qu'il faut la ranger. Naturellement, en énonçant une pareille opinion, il s'en tient à la classification de Staudinger, laquelle, jusqu'à présent, paraissait être la plus juste et la plus scientifique. Après avoir lu mon aperçu sur le genre, on sera probablement parfaitement persuadé, qu'il ne peut être question d'aucune proche parenté entre la *C. Thisoa* et la *C. Staudingeri*.

La var. *Pamira* vole dans les confins des élévations du Pamir, seulement sur les versants N. O. de la chaîne transalaïenne. Elle préfère, ainsi que *Eogene*, les prairies alpines et humides. Hauteur près de 10,000 p.

41. **Colias Regia** Gr. Gr. (Pl. V, fig. 3 a, b, c).

Mém. S. l. Lep. T. III, p. 398. 1887.

Alae ♂-is supra purpureo-rubrae, saepius violaceo-micantes; limbo externo, ad costam latiori, nigro flavo consperso, costa dilute virescenti, rarius dilutiori disco.

Alae ♀-ae supra purpureae; anticae limbo externo lato nigro, maculis parvis 4 flavis notato; posticae limbo latissimo coracino saepe maculam discocellularem attingente.

Puncto centrali oblongo, toto nigro.

Subtus alae ut in C. Staudingeri, sed multo obscuriores et magis virides; punctis antelimbalibus tribus nigris. Puncto centrali nigro, rarius albo-pupillato. Puncto discocellulari parvo, tenuiter rubrescente-fusco circumdato.

♂♀ = 22—26 mm.

Aucune des Coliades connues n'a une coloration aussi éclatante que celle-ci. On en trouve de semblable parmi les lépidoptères exotiques appartenant à d'autres genres et à d'autres classes, mais aucun n'a cette intensité de couleur et en même temps ce mat. Il est impossible de la décrire; il est tout aussi impossible à un peintre de trouver sur sa palette les couleurs nécessaires pour la reproduire; aussi il a

fallu nous contenter du dessin ci-joint qui ne laisse rien à désirer sous tous les autres rapports.

Les ailes antérieures chez *Regia* sont plus arrondies que chez *Eogene*; la frange est plus foncée et la bordure, dans la plupart des cas, comparativement plus arquée. Chez les ♂♂ la bordure est entrecoupée, vers le sommet, de plusieurs nervures jaunes, et chez les ♀♀ il y a quatre petites taches d'un jaune vif. Dans la partie basale il n'y a que la racine de l'aile qui soit couverte d'écailles noir-verdâtre; quant au bord costal, il est vert-jaunâtre, soit en entier, soit seulement à la base.

La tache centrale des ailes antérieures est de forme ovale et dans tous les cas, sans exceptions, d'un noir intense.

Toutes les particularités caractéristiques des ailes postérieures dépendent d'un dessin de bordure tout autre que chez *Eogene*. A la partie supérieure du bord extérieur de l'aile elle se confond avec une tache dilatée d'un noir vif, comme chez la *C. Romanovi*, et ce qui fait qu'elle a, même chez les ♂♂, le même caractère qui est propre aux bordures des ♀♀ d'*Eogene*. Elle n'a jamais de traces de taches jaunes. Sa couleur est plus foncée que chez *Eogene*. Le disque de l'aile est d'une coloration plus vive chez les ♂♂ que chez les ♀♀, mais, dans les deux cas, plus foncée que sur les ailes antérieures. La base de l'aile, ainsi que tout le bord anal, sont d'un vert vif, devenant cependant plus pâle vers l'extérieur.

La tache centrale est d'un rouge vif et d'une forme plus régulière que chez *Eogene*.

En dessous, le disque est bien plus pâle qu'en dessus et a quelquefois une teinte rouge-orange pâle. Tout le bord costal, ainsi que toute la partie extérieure est jaune-vert. Toute la surface des ailes postérieures est de la même couleur, et le disque, quoique plus foncé, n'est que peu marqué. Les

taches marginales noires sur les ailes antérieures, quoique de dimension assez grande, ne sont dessinées que faiblement; elles sont ordinairement au nombre de trois. Les nervures sont loin d'être aussi distinctes que chez *Eogene*, quoiqu'elles soient quelquefois couvertes d'écailles bleuâtres. La tache basale fauve est réduite à un point, et sur ces mêmes ailes postérieures la tache centrale est entourée d'une bordure assez large quoique pâle. La tache centrale des ailes antérieures est ordinairement toute noire; il n'arrive que rarement que son centre soit rempli d'écailles blanches. Il est tout aussi rare que la partie supérieure du disque des ailes antérieures soit couverte d'une poussière noire, ce que nous avons déjà observé chez *Staudingeri*, *Hecla*, etc.

La coloration de l'abdomen, des pattes, des antennes et des autres parties du corps ne présente rien de caractéristique.

Ce superbe papillon vole dans des endroits peu accessibles; des éboulements pierreux très escarpés, avec une végétation des plus pauvres, sont son arène habituelle. La hauteur, où on le rencontre, est toujours considérable, pas moins de 10—11,000 p. Son vol est saccadé et impétueux; il se pose rarement. Courant supérieur du fleuve Aram-Koungeï, dans les monts transalaïens et la localité Yagatsch-Art dans les monts Alaï (Juillet).

42. **Colias Alpherakii** Stgr. (Pl. III, fig. 2 a, b, c).
Berl. Ent. Zeit XXVI. 1882, p. 164.

Staudinger a décrit cette espèce d'après des exemplaires reçus de deux localités: des pentes septentrionales des monts Alaï et des ramifications occidentales de la chaîne de Ghissar. La distribution de cette espèce est pourtant plus vaste. Depuis les ramifications méridionales de la chaîne de Ghissar jusqu'au noeud du Kok-Sou et de là vers l'Est, le long des

pentes méridionales de la chaîne Alaï jusqu'au méridien de Kara-Kasouk; les monts de Pierre le Grand et ceux du Darvaz; les ramifications occidentales du Trans-Alaï et enfin les pentes méridionales du noeud du Kok-Sou jusqu'à la rivière Mourghab, telle est la vaste région, où vole cette belle Coliade. La riche collection, que j'ai rassemblée dans tous les districts, que je viens d'indiquer, est partout si identique qu'on peut parfaitement affirmer, que l'*Alpherakii* est un type fixé et isolé depuis longtemps. Il ne reste donc à ajouter que fort peu à la description de Staudinger.

1) D'après cet auteur, l'envergure est de 40 à 49 mm. Je n'ai pas trouvé un seul exemplaire aussi petit; le plus minime mesurait 46 mm. et le plus grand 54 mm.

La taille d'*Alpherakii* est analogue à celle des *Eogene* du Kachmir, quoique, grâce à la largeur de ses ailes, elle paraisse plus grande que celle-ci.

2) Voici ce que dit Staudinger des antennes: „Die Fühler sind grüngelb mit schwarzem (?) Kolben, der ein gelbes Ende zeigt, durchaus nicht roth, wie bei den nahen Arten; nur bei den Stücken vom Alaï sind sie zuweilen mit einem Stich ins Röthliche versehen".

Je puis ajouter, que chez les exemplaires du Rochan les antennes sont pour la plupart rose-foncé, quoiqu'on trouve assez souvent des exemplaires à antennes vert-gris.

3) Voici ce que dit le même auteur à propos de la bordure des ailes postérieures:

„Die schwarze Randzeichnung ist auf den Hinterflügeln ziemlich verschieden und verschwindet hier öfters fast ganz. Die unmittelbar am Aussenrande sitzende schwarze Randzeichnung fehlt bei den meisten Stücken von *Alpherakii* ganz, nur bei wenigen ♂♂ sind hier 3 bis 5 getrennte schwarze Randflecken vorhanden; bei den ♀♀ sind höchstens die Spuren davon erkennbar. Dahingegen tritt der nach innen befindliche

Theil der schwarzen Binde, entweder als ganz kurze Binde oder als ein bis drei schwarze Flecken unter dem Vorderwinkel stets auf. Nur bei einem ♂ und zwei ♀♀ sind dieselben fast ganz verschwunden, so dass diese Stücke zeichnungslose helle Hinterflügel haben".

Une semblable femelle est reproduite sur la Planche III. C'est déjà une forme extrême; les exemplaires de Koudara [170]) dont la bordure, également marquée chez les deux sexes, atteint en même temps le bord anal de l'aile, présente une autre forme.

4) Staudinger ne dit rien de la coloration du dessous des ailes antérieures, et cependant c'est elle précisément qui est la moins constante; le disque d'ailleurs a toujours la même coloration; seule varie la coloration du bord costal, du sommet et de tout le bord de l'aile, qui sont soit tout-à-fait pâles sans la moindre présence d'une ombre quelconque, soit couverts de petites écailles vert-olive ou jaunes, quelquefois très épaisses. Cette dernière particularité caractérise principalement les exemplaires de Koudara.

5) La coloration du disque du dessous des ailes postérieures, comme l'observe l'auteur, varie souvent. Elle est surtout foncée chez les exemplaires de Koudara.

6) Il arrive, chez ces mêmes exemplaires de Rochan, que la tache centrale argentée du revers des ailes postérieures a l'air de se partager; mais il arrive aussi qu'elle est entourée d'une bordure très fine, très foncée.

Alpherakii est une espèce tout-à-fait alpine et ne vole nulle part au-dessous de 10,000 p. [171]). Des pentes désertes et des prés couverts de végétation, tels sont les endroits pré-

---

[170]) Koudara est une des localités de Rochan (Afghanistan oriental).

[171]) Je ne possède pas d'exemplaires des pentes septentrionales des monts Alaï, c'est pourquoi je ne puis dire à quelle altitude ils ont été pris.

férés par cette espèce; cependant à Koudara ses conditions vitales sont tout-autres: là elle se tient sur des éboulements tantôt argileux, tantôt pierreux, couverts d'une végétation de steppe, mêlée d'herbes alpines et d'arbrisseaux tels que „artcha" *(Juniperus)*, rabougris et chétifs, de *Caragana*, etc. Elle vole vite, et, malgré sa vaste distribution, est rare partout.

J'ai réussi à prendre dans les montagnes de Pierre le Grand deux exemplaires d'hybrides entre la *C. Sieversi* et la *C. Alpherakii*. Ils sont presque égaux. Sur le dessus prédomine la coloration d'*Alpherakii*, en dessous celle de *Sieversi*; par la coupe des ailes et la coloration des antennes les deux exemplaires se rapprochent plus de la dernière espèce.

La *C. Alpherakii* est un type indépendant dans le groupe d'*Eogene-Cocandica*.

43. **Colias Christophi** Gr. Gr. (Pl. IV. fig. 1 a, b, c). Mém. s. l. Lép. T. II, p. 220. 1885.

Alae anticae ♂-is et ♀-ae nigrae superiore parte, praesertim cellula discoïdali aurantiacae, ad marginem interiorem late virescenti-griseae, fascia lata, submarginali lutescente albida, interrupta nervis nigris (♀-ae fascia latior et albidior), puncto centrali grosso nigerrimo. Posticae nigrae, basin versus virescenti-griseae, fascia punctoque centrali albidis.

Subtus anticae disco caerulescente-griseae, in apice griseo-virescentes; posticae griseo-virescentes, macula discocellulari parva rotunda albida.

♂♂ = 40 — 43 mm.; ♀♀ = 42 — 48 mm.

Sa coloration est très compliquée et en même temps très originale. Le bord costal et toute la partie de l'aile près du bord intérieur est grise et même vert-bleu; le disque des ailes postérieures est de la même couleur, mais il est mêlé de plus de noir, principalement aussi vers la base des deux ailes. La bordure, particulièrement large, d'un noir vif, se dilatant

et sans contours déterminés, occupe plus que la moitié de l'aile. Elle a les taches très grandes, d'un blanc pur ou comme voilées d'une légère fumée gris-bleuâtre; ces taches se confondent et forment comme une seconde bande intérieure, qui est plus large chez les ♂♂ que chez les ♀♀. Les nervures, qui la coupent, sont toujours noires. Tout le milieu de l'aile chez les ♂♂ et la partie subcostale chez les ♀♀ est couverte d'un semis d'écailles orange, très vif chez quelques ♂♂.

La tache centrale des ailes antérieures est d'un noir vif, de forme ovale et quelquefois très grande.

La tache centrale des ailes postérieures est un point blanc très distinct.

La frange est blanche avec une légère teinte jaunâtre ou rosée.

Antennes roses; la massue plus foncée vers la base et jaunâtre en dessus.

Le thorax et l'abdomen vert-gris.

En dessous, toute la surface des ailes antérieures est gris-bleu, plus claire vers la base et, vers le sommet, saupoudrée de vert-jaune, disparaissant quelquefois entièrement. Les taches marginales, qui forment sur le dessus des ailes une bande intérieure, ne sont que peu visibles sur le dessous de l'aile. Ce n'est que rarement que des taches noires forment une seconde rangée près du bord intérieur, et le nombre de ces taches est très restreint.

La tache centrale est très petite et presque toujours remplie d'écailles blanches.

Les ailes postérieures sont vert-gris et légèrement mêlées de jaune vers le bord extérieur. Le disque quoique plus foncé ressort peu; les exceptions cependant ne sont pas rares. A la base il n'y a pas la moindre trace d'une petite tache brun-roux (comme chez *Alpherakii*, avec laquelle *Christophi* a le plus de ressemblance) et laquelle est propre à beaucoup de représentants du 3-me groupe.

La tache centrale n'est qu'un point argenté.

Le thorax est plus clair en dessous; les pattes sont rose-sale.

Cette espèce ne varie presque pas. Je l'ai découverte en 1884 sur les pentes septentrionales des monts Alaï. Dans la suite, je l'ai rencontrée encore sur les pentes septentrionales du col Liagar-Mourda dans les montagnes Ghissar, et Haberhauer l'a trouvée quelque part près de Maguian dans les mêmes montagnes. Hauteur près de 10,000 p. Des éboulements de gros cailloux, restes d'anciennes morènes, avec leur triste végétation, ou localités de ce genre servent d'habitation à ce singulier papillon, dont le vol se distingue par une rapidité étonnante.

Cette Coliade est certainement le plus extraordinaire de tous les représentants de ce genre, que j'ai découverts, et je l'ai dédiée avec un plaisir tout particulier à mon estimé ami M. H. Christoph, qui a tant travaillé pour la lépidoptérologie et qui a tant fait pour l'étude des confins les plus éloignés de notre vaste patrie sous le rapport entomologique.

44. **Colias Romanovi** Gr. Gr. (Pl. V, fig. 2 a, b, c).
Mém. s. l. Lép. Tome III, p. 398. 1887.

Alae ♂-is supra purpureo-aurantiacae, varius rufo-fulvae, saepius violaceo-micantes. Anticae limbo externo, ad costam latiori, fusco, flavescente consperso, saepius in apice maculis parvis 1 — 4 flavis notato. Costa basin versus sulphurea vel virescente-sulphurea. Posticae limbo externo angusto nigro-fusco, ad marginem anteriorem coracino, lilacino micante; marginibus: anteriori viride-flavo analique griseo-viride-flavo.

Alae ♀-ae supra purpureo-rubrae; anticae limbo externo, saepius latissimo nigro, maculis 3 — 6 flavis; posticae plus minusve nigro adumbratae; macula discocellulari distincta purpureo-rubra, limbo externo lato nigro, maculis flavis.

Puncto centrali magno nigro.

Subtus in utroque sexu: anticae viride-flavae, disco dilute aurantiaco, punctis antelimbalibus (3 — 6) fuscis; posticae viride-flavae; punctis marginalibus saepius submullis rufo-fuscis.

Puncto centrali nigro, albo-pupillato.

Puncto discocellulari permagno argentoso, fusco et violaceo-brunnescente circumdato.

♂ = 25 — 32 mm.

La *C. Romanovi* est la plus grande des Coliades, vivant dans les confins des élévations du Pamir et, en même temps, l'un des plus beaux représentants de ce genre.

La teinte générale des ailes antérieures des ♂♂ est plus claire que celle des ♀♀, chez lesquelles la couleur rouge est quelquefois d'une intensité et vivacité telles que ne l'a aucune des Coliades connues, à l'exception peut-être de *Regia*. Le bord costal est d'une teinte plus pâle et couvert vers la base d'écailles jaune-verdâtre. La base de l'aile est revêtue d'écailles semblables, mais elles sont considérablement mêlées d'écailles noires. La bordure des ♂♂ est assez étroite, rarement toute noire et unie; elle est ordinairement plus ou moins couverte d'écailles jaunâtres, surtout serrées au sommet de l'aile, où se voient en outre très souvent de petites taches jaunes au nombre de quatre et, dans un seul cas, au nombre de six. En général, les contours de cette bordure sont peu distincts et dépendent presque exclusivement du pigment rouge du disque qui envahit celle-ci tantôt plus, tantôt moins. Jamais la bordure ne disparaît entièrement sous cette pigmentation; en revanche, il arrive souvent, que presque une moitié de la bordure en est couverte; assez souvent aussi une pénombre à reflet violacé se dessine le long du contour de la bordure.

En général un reflet violet paraît très souvent sur le dessus des deux ailes et caractérise également les ♂♂ et les ♀♀; ce reflet se répand quelquefois légèrement sur toute

la surface des ailes, mais forme la plupart du temps des taches et est alors très tranchée et très marquée. Quoique la bordure des ♀♀ varie en proportions, elle reste cependant toujours assez large, si bien qu'aucune des Coliades rouges connues ne peut rivaliser avec la *Romanovi* [172])? La coloration est d'un noir vif; les 3 ou 5 taches jaunes, qui la percent, ne sont pas grandes; cependant leur nombre peut augmenter, si sur les nervures costales les écailles jaunes sont assez épaisses pour sembler former encore deux taches; il y a aussi des cas, où il en paraît encore une autre entre la 3-ème et 4-ème nervure; ils sont tout-à-fait exceptionnels.

La tache centrale est très grande, tantôt ovale, tantôt en forme de rhombe irrégulier.

Les ailes postérieures sont plus foncées que les ailes antérieures. L'„*area costalis*" est semée d'écailles jaune-pâle presque verticales, qui cependant ne sont jamais assez serrées pour former des „taches empesées"; quelquefois même, chez le ♂, cette partie de l'aile est recouverte d'écailles gris-vert pâle, et alors les ♂♂ ne se distinguent presque pas des ♀♀, chez lesquelles l'„*area costalis*" est cependant d'une coloration plus claire que tout le reste de la surface de l'aile. La bordure, tant chez les ♂♂ que chez les ♀♀, est plus étroite que sur les ailes antérieures et commence par une tache noire très dilatée, particulièrement éclatante et ayant toujours chez les ♂♂ un reflet violet; l'extrémité inférieure de cette bordure n'atteint jamais le bord anal de l'aile, lequel chez les deux sexes reste vert. Les taches de la bordure des ♀♀ sont plus grandes et leur nombre varie de 4 à 6. Le disque de l'aile orange-fauve ou même rouge-fauve près du bord intérieur de la bordure reçoit vers la base une coloration pres-

[172]) Excepté la *C. Erschoffi* et la *C. Wiscotti* chez lesquelles, comme on le sait, les ♀♀ sont aussi oranges.

que olive ou olive-roux (chez les ♂♂ on remarque encore entre la bordure et le disque une petite zone claire, qui caractérise non-seulement la *Romanovi*, mais aussi beaucoup d'autres Coliades, p. ex. *Eogene*, *Myrmidone*, etc.) et est couvert de poils longs et mous, de couleur olive.

La tache centrale est d'un rouge vif, de forme irrégulière, s'avançant en pointe vers le bas et vers l'extérieur et souvent marquée à l'intérieur par une rangée de légères écailles noires.

La frange tantôt entièrement rouge-rose, tantôt blanc-jaunâtre est entremêlée de poils roses.

Les antennes sont presque en entier de couleur rose-sale.

En dessous, les ailes antérieures sont bien plus pâles qu'en dessus, particulièrement chez les ♂♂ où l'„*area interna*“ a souvent une coloration paille. La costale, le sommet de l'aile, ainsi que le bord extérieur de celui-ci sont vert-jaune; la costale et une partie du disque sont quelquefois saupoudrées d'écailles vert-foncé toujours très délicates. Le développement des taches marginales est très différent, mais elles sont ordinairement très accentuées; elles perdent quelquefois seulement leurs contours et atteignent alors de considérables dimensions.

La tache centrale est très-grande et son milieu est toujours rempli d'écailles blanches. La frange et le bord costal sont roses.

Les ailes postérieures vert-jaune; le disque n'est qu'un peu plus foncé et toujours séparé par une rangée de taches fauves, dont la grandeur varie beaucoup; la tache basilaire n'est pas grande.

La tache centrale très grande, est souvent double et allongée en pointe vers le bord extérieur. La bordure en est large et double.

L'abdomen est d'un vert-jaune vif, plus foncé en dessus; les pattes—rose pâle.

Je me permets de dédier cette superbe espèce à l'Auguste rédacteur de ces Mémoires, à Son Altesse Impériale le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch.

La *C. Romanovi* ne vole que dans les montagnes bordant la vallée de l'Alaï, c.-à-d. dans la chaîne transalaïenne et sur les pentes méridionales des monts Alaï [173]).

On ne la trouve pas au dessous de 8,000 à 7,500 p.

Elle préfère les pentes désertes et pierreuses et se trouve très fréquemment dans le Trans-Alaï; son vol est extrêmement rapide. Juin et mi-Juillet; en certains endroits on la rencontre aussi plus tard.

45. **Colias Thisoa** Mén. var. **Aeolides** Gr. Gr.

Supra in utroque sexu limbo angustiore; pagina anticarum et disco posticarum in ♀*-a pallidioribus obtusisque.*

Subtus viridior; maculis antemarginalibus anticarum nigris et posticarum fuscis dilutioribus minoribusque.

La *Thisoa* du Pamir se distingue parfaitement du type. Cette différence est très constante, quoiqu'elle se borne à ce qui a été dit dans la diagnose.

La vive coloration des ♀♀ de la Perse et de la Transcaucasie frappe particulièrement, quand on les compare avec les exemplaires mats à coloration pâle du Pamir et du Thian-Chan, surtout quant à la coloration des ailes postérieures, laquelle chez le type est d'un noir velouté, très éclatant et chez les *Thisoa* de l'Alaï d'un noir pâle, à reflet mat; ceci caractérise particulièrement la var. *Aeolides*. La bordure des ♂♂ est bien plus étroite et, grâce à la coupe plus arrondie

[173]) Nous avons déjà eu l'occasion de dire que nous n'ajoutons pas foi à l'affirmation que cette Coliade vole aussi dans les monts Alexandre. L'avenir prouvera si j'ai raison.

des ailes, plus arquée vers l'extérieur que chez les *Thisoa* du Caucase; elle est aussi plus étroite chez les ♀♀, non-seulement sur les ailes antérieures, mais aussi sur les ailes postérieures, où ses contours sont assez marqués.

En dessous, la coloration des deux sexes est plus verte. Toutes les taches ressortent moins et disparaissent quelquefois entièrement sur les ailes postérieures. La bordure de la tache centrale sur celles-ci est aussi plus étroite et plus claire.

La *C. Thisoa* est tout-à-fait isolée dans la classification des espèces de ce genre.

J'ai eu la chance de prendre dans les montagnes transalaïennes une forme hybride entre *Thisoa* et *Romanovi*. Cet exemplaire est une femelle. Il ne se distingue de *Thisoa* ni par sa taille, ni par la coloration du dessous des ailes postérieures; tout le reste y compris la tache centrale des ailes postérieures est comme chez *Romanovi*. Cet exemplaire est particulièrement bien conservé et volait avec *Thisoa*.

La var. *Aeolides* est assez ordinaire dans les montagnes alaïennes, dans le Trans-Alaï et les monts de Pierre le Grand. On ne la trouve qu'exclusivement sur des pentes désertes et sur des prairies alpines. Hauteur minimum: 9,500 p. Son vol est très rapide, ce qui m'a fait donner à la *Thisoa* du Pamir le nom d'*Aeolides*. Juin, commencement de Juillet.

46. **Colias Wiskotti** Stgr.

Berl. Ent. Zeit. XXVI. 1882. p. 166. Pl. II. fig. 9, 10.

Staudinger a parfaitement décrit cette espèce originale, quoiqu'il n'ait pas trouvé de différence entre les exemplaires de l'Alaï et ceux de Ghissar (Hazret-Sultan d'après Haberhauer). Je reconnais pour types ceux du Ghissar occidental, puisque Staudinger a fait sa description presque exclusivement d'après des sujets de cette région où cette espèce est l'une des plus ordinaires. Plus vers l'Est, elle devient excessive-

ment rare et vole dans des formes, qui méritent des descriptions particulières. Ce fait dépend des raisons suivantes:

La chaîne de Ghissar présente, particulièrement vers l'Ouest, une contrée de montagnes complètement indépendante, à ramifications s'entrecoupant mutuellement et dont la principale direction est du S.-O. au N.-E. Elle est entourée de toutes parts de steppes arides, développées surtout naturellement vers l'Ouest. C'est à cette circonstance ainsi qu'à la différence de température entre les steppes, formées d'un terrain sablonneux ou de „loess“ échauffées jusqu'à 60° C., et les montagnes, couvertes de neiges éternelles, qu'il règne là des vents locaux très forts pendant lesquels de chaudes bouffées d'air s'élèvent par les défilés jusqu'aux crêtes des montagnes, font monter la ligne des neiges persistantes jusqu'à une hauteur de 14,500 p. et produisent en même temps une excessive sécheresse. Il en résulte une parfaite absence de prairies alpines et de plateaux ayant le caractère des steppes, qui sont remplacées là, comme dans les parties centrales du Pamir, par des contrées de sable et d'argile couvertes d'*Astragalus*, d'*Oxytropis*, d'*Echinospermum*, etc. Ce sont ces surfaces, disposées le long du versant méridional des monts Ghissar, qui réunissent, à l'aide des élévations du Karatéguine et du Trans-Alaï occidental, le Pamir avec la contrée de montagnes du Ghissar occidental, dont il a été question ci-dessus, par une voie ouverte à tout un groupe d'espèces. C'est donc cette région séparant les cirques des prairies de Khingoob et d'Alaï, et réunissant le Hindou-Kouch avec les élévations de Hazret-Sultan, que l'on peut appeler la zone d'*Oxytropis*. Nous avons déjà eu occasion de faire plus d'une fois mention de cette voie par laquelle ont passé tant d'espèces; nous ne ferons qu'observer ici que la *C. Wiskotti* fait partie de celles-ci; qu'actuellement la distribution de cette espèce est limitée par les confins de la région d'*Oxytropis*, et qu'elle devient rare dans les parties

des montagnes où cette région n'est exprimée que bien faiblement (le Trans-Alaï occidental, les montagnes près du col Kok-Sou, etc.).

L'extrême forme, sans aucune trace de saupoudrement orange, à bord très large et à ♀♀ presque exclusivement rouge-orange, vole sur les pentes méridionales des monts Ghissar dans le plus proche voisinage du col Liagar-Mourda. Il ne m'est pas arrivé de trouver des ♂♂ à reflet lilas, dont Staudinger fait mention. En même temps j'ai trouvé la forme des ♀♀ blanches, que Staudinger décrit sous le nom de

ab. **Leuca** Stgr. (♀) [174]).

Disons que la *Wiskotti* de Hazret-Sultan, c.-à-d. la forme typique, présente la seconde phase de coloration. Ici la coloration des ♀♀ est plus pâle, quelquefois même jaune-verdâtre (monts Maguian); les ♂♂ ont une légère teinte orange-jaunâtre. Les transitions entre les deux formes sont fréquentes et celles-ci ne méritent pas, en général, d'être séparées.

Nous ne possédons point de représentants de cette espèce des contrées à l'Est de Maguian parce qu'elles n'ont pas encore été explorées. La forme de Karatéguine-Alaï:

var. **Separata** Gr. Gr. (Pl. IV, fig. 3 a, b).
Hor. Soc. Ent. Ross. 1888. T. XXII, p. 305.

diffère d'autant plus.

Alae in utroque sexu virescenti-flavae; pagina alarum anticarum ♀-ae ochraceo colorata. Limbo externo angusto, venis flavis intersecto.

---

[174]) Staudinger fait mention d'une „halbweisses" ♀. A en juger d'après ces quelques lignes on peut supposer que ce n'est pas du tout *Leuca*, mais *Christophi*. Il est impossible de ne pas se souvenir que Staudinger a fait circuler la première *Christophi* comme *C. Wiskotti* ab.; et ce ne fut que dans la suite qu'il reconnut sa faute. Dans tous les cas je ne possède rien de semblable dans ma collection.

La var. *Separata* diffère du type par ce qui suit: 1) coloration jaune-verdâtre, et la partie centrale du disque des ailes antérieures chez les ♂♂ toute jaune et chez les ♀♀ légèrement colorée d'un orange même vif; 2) bordure étroite et, chez les ♂, très distinctement divisée par des nervures jaunes, qui chez les ♀♀ ne sont pas aussi distinctes, et il arrive même (*Leuca*) qu'elle ne tranchent pas du tout sur le fond de la bordure, et enfin 3) le dessous des deux ailes plus jaune chez les deux sexes.

Chez cette forme, les ♀♀ blanches sont plus fréquentes que les jaunes; elle diffère principalement, entre autres de la *Leuca* typique, par la tache centrale du dessous des ailes postérieures, qui est toujours d'un blanc vif et non jaune-orange.

La var. *Separata* est très rare; la plupart de mes ♀♀ n'ont pas été prises dans les monts Alaï, mais dans la vallée de Touz-Dari, sous le col de Ters-Agar. Quoique *Wiskotti* soit très rare dans la partie occidentale du Trans-Alaï, elle y vole, paraît-il, sous des formes très variées. C'est ainsi p. ex. qu'en 1884 j'y ai pris un ♂ orange, très proche de la var. *Chrysoptera* décrite ci-dessous, mais se distinguant de celle-ci: 1) par la dimension et 2) par la marge entrecoupée par des nervures jaunes comme chez *Separata*.

Ensuite j'ai trouvé là même, c.-à-d. dans les défilés du Trans-Alaï occidental, une forme très originale, que je compte pour une variété de *Wiskotti*, laquelle cependant dans la suite sera peut-être reconnue pour une espèce se rapprochant beaucoup de *Wiskotti*. Je regrette de ne posséder que deux ♀♀ et pas un seul ♂ de cette forme, ce qui rend la description plus difficile. On peut aussi admettre que ce ne sont que des variétés de la ♀ de *Separata*, ce qui dans tous les cas n'a rien d'invraisemblable.

Les caractères distinctifs sont:

1) la coloration des deux ♀♀ qui est différente, l'une blanc-gris, l'autre jaunâtre clair [175]);

2) la marge très étroite, à très grandes taches, formant chez la première presque une bande intérieure et à petites taches séparées par un espace noir entre la 3-ème et 4-ème nervure chez la seconde;

3) la tache centrale des ailes antérieures grande et ovale, mais non en forme de rhombe, comme chez *Wiskotti*, et enfin;

4) la marge du dessus des ailes postérieures à tache d'un noir vif dans la partie supérieure et disparaissant ensuite presque entièrement, et le disque de l'aile, plus clair que chez la plupart des *Leuca*, ne se séparant qu'indistinctivement de la partie marginale de l'aile.

En dessous, cette forme, que je nomme

Leucotheme Gr. Gr.

ne se distingue pas essentiellement de *Wiskotti*.

Enfin dans l'extrémité N. O. du Pamir central, des deux côtés des monts Koudara, vole une forme très intéressante, dont nous venons de faire mention et qui peut-être est aussi répandue vers le Sud. C'est la

var. **Chrysoptera** Gr. Gr.

Hor. Soc. Ent. Ross. 1888. T. XXII, p. 305.

Varietas minor. Alae in utroque sexu simili tictura ochraceae (rarius virescenti-ochraceae), limbo externo angustiore.

C'est la plus petite des variétés de *Wiskotti*, que je connaisse. L'envergure du type est de 45 à 60 mm., celle de la *Chrysoptera* 50 mm.; le plus petit exemplaire a à peine 38 mm.

---

[175]) Je ne puis comparer la coloration de cette ♀ qu'avec celle de la *C. Palaeno* var. *Lapponica*.

La coloration des ailes est la même chez les deux sexes et peut être nommée orange-ocre; il arrive cependant, mais rarement, de trouver des exemplaires d'une coloration plus foncée, surtout quand la coloration orange est assombrie par des écailles vertes. Le bord costal est jaune-vert. La bordure n'est ordinairement pas plus large que chez *Separata*, mais il y a des cas, où elle est très large. Les nervures ne divisent pas la bande en parties, comme chez celle-ci, mais ressortent cependant quelquefois distinctement de dessous le saupoudrement jaunâtre, qui recouvre toute la bordure chez les exemplaires exceptionnellement bien conservés.

En dessous, le disque des ailes antérieures est orange-pâle, vers le bord interne („*area interna*“) il passe au jaune-paille. Le bord costal, le sommet et le bord extérieur sont vert-gris lequel a un aspect très foncé à la suite du saupoudrement noir, qui recouvre chez quelques exemplaires (toujours ♂♂) toute la surface de l'aile jusqu'à l'„*area interna*“. Les taches marginales noires sont pour la plupart très distinctes, mais ne dépassent jamais le nombre de 4.

La coloration des ailes postérieures est toujours très foncée. La tache centrale est particulièrement marquée et, comme chez le type, faiblement entourée de fauve.

Les ♀♀ blanches *(Leuca)* sont, paraît-il, plus rares que les ♀♀ oranges et se distinguent de celles du type:

1) par une bordure unie, en même temps très étroite,
2) par le disque plus foncé des ailes postérieures.

J'ai trouvé dans les alentours de Goudjabaï, sur les pentes N. E. des monts Kounjout, encore une forme de *Wiskotti*, qui se distingue essentiellement de toutes celles analysées ci-dessus, et se rapproche le plus, quoique cela paraisse fort singulier, des *Wiskotti* transalaïennes. Malheureusement je n'ai réussi à prendre qu'une seule ♀ bien conservée et 2 ou 3 ♂♂ très défectueux.

En dessous, les ♂♂ ne se distinguent pas de *Separata;* leur dimension est aussi égale; la bordure est large, mais comme chez cette variété, entrecoupée de nervures jaunes; leur coloration est orange foncé.

La seule ♀ se distingue de la ♀ jaune de *Separata* (Pl. IV, fig. 3 b): 1) par une bordure plus large sur les deux ailes, 2) par une coloration plus vive des ailes antérieures et 3) par un vert plus vif du dessous des ailes postérieures, de la costale, du sommet et du bord extérieur des ailes antérieures. Je propose de nommer cette variété:

var. **Seres** Gr. Gr.

en souvenir du peuple, qui jadis a habité le cours supérieur du Yarkend-Darya, si toutefois des naturalistes plus heureux que moi peuvent la distinguer comme une forme particulière.

Nous avons indiqué ci-dessus la distribution géographique tant du type *Wiskotti* que de ses variétés; quant à sa distribution verticale elle n'est qu'insignifiante; la limite la plus basse de cette espèce doit être fixée à peu près à 9,000 p., et la plus haute à environ 12,000 p. (col Liagar, riv. Mazar dans le Sarikol, etc.). Elle préfère des surfaces argileuses, couvertes d'*Oxytropis* et d'*Astragalus* épineux. Les chenilles de *Wiskotti* se nourrissent indubitablement de différentes espèces de cette famille d'arbustes, car l'on trouve le plus souvent les ♀♀ posées sur les touffes de ces plantes. J'ai pris *Wiskotti* dans les monts Alaï à la mi-Juin, dans les monts transalaïens un peu plus tard; dans le Rochan en Juin; au Sarikol j'ai trouvé au commencement de Juillet des exemplaires déjà fanés, et près du col Liagar-Mourda, j'ai recueilli, même au commencement d'Août, des ♀♀ assez bien conservées. Leur vol est rapide et fort.

10. RHODOCERA B.

47. **Rhodocera Farinosa** Zell.

Isis. 1847, p. 5.

Pentes septentrionales des monts Alaï; entre 4,000 et 5,000 p. Les exemplaires ne se distinguent en rien de ceux du Pont.

III. LYCAENIDAE.

11. THECLA F.

48. **Thecla Sassanides** Koll.

Ueber d. Charakt. d. Ins.-Fauna Süd-Persiens. Wien. 1849, p. 10.
Th. Deria Moore.—Proc. Zool. Soc. Lond. 1845, p. 507. Pl. 31, fig. 11.
Th. Mirabilis Ersch.—Lepid. in. it. Fedtschenkoï coll. 1874. Pl. I, fig. 4.—Swinhoe Trans. Ent. Soc. London. 1885, p. 342.

D'après Erschoff, *Sassanides* et *Mirabilis* diffèrent en ce que:

1) chez *Sassanides* „la petite raie transversale sur le dessous des ailes postérieures est plus étroite",

2) „il n'existe qu'une seule rangée de points noirs"

3) et la tache noire dans l'angle anal de ces ailes n'existe pas.

Nous n'avons à faire qu'une courte observation: Kollar, relativement à la petite raie transversale, s'exprime d'une manière très vague et très brève, brièveté, qui caractérise en général cet auteur; cependant, ailleurs, il parle de la largeur de cette raie en comparant *Sassanides* avec *Acaciae:* „*statura Th. Acaciae, a qua... strigaque alba latiore valde differt*". M. Erschoff n'a pas eu occasion de voir les ♂♂

de cette espèce, sans quoi il n'aurait certainement pas décrit une nouvelle espèce, en se basant sur un caractère aussi peu stable que la largeur plus ou moins grande de la raie qui chez les ♂♂ est plus étroite que chez les ♀♀ et qui, par conséquent, ne présente rien d'extraordinaire. Quant à la rangée des points noirs, Kollar écrit „*serie punctorum ocelliformium nigrorum ante marginem externum*“; il me semble, qu'en s'exprimant ainsi, il a bien plus raison que Erschoff, qui nomme le „*punctum ocelliforme*“: „*punctum duplex*“, s'en tient ensuite à ces différentes expressions et suppose, qu'il y a aussi une différence de type! Enfin, quant à la tache noire dans l'angle anal, Kollar n'en fait pas mention; cependant elle caractérise tout le groupe des *Thecla*, auquel appartient autant *Sassanides* que *Acaciae*. Chez quelques-uns des représentants de ce groupe, elle est moins marquée, p. ex. chez cette dernière espèce; chez d'autres elle l'est davantage, p. ex. chez *W. album*. Kollar, en comparant sa *Thecla* avec *Acaciae*, la fait entrer pour ainsi dire dans le groupe en question et fait par conséquent sous-entendre chez elle l'existence de la tache anale noire. Kollar est si bref, qu'il ne dit pas un mot de la coloration de la frange, et M. Erschoff écrit tout-à-fait à tort que les ailes chez *Mirabilis* sont „*supra unicolores fuscae*“, tandis qu'elles sont toujours bien plus foncées vers le milieu du disque. Il n'est donc pas raisonnable de s'en tenir à une description peu exacte et de créer ainsi de nouvelles espèces et des synonymes complètement inutiles.

Cette espèce a une distribution assez vaste. Elle a été trouvée dans la Perse méridionale, dans l'Afghanistan, l'Himalaya occidental [176]) et dans les confins des élévations du Pamir, où elle ne se rencontre pas aussi haut, comme p. ex.

[176]) Je possède des exemplaires du Kaschmir.

à Kunawur (11,000 p. angl.) [177]), ou dans le Kaschmir. Les limites les plus élevées de sa distribution sont à 6,000 p. (l'embouchure du Mouk-Sou) et les plus bas à 3,000 ou même à 3,200 p. (environs de Baldjouan). En outre, j'ai trouvé cette espèce sur toute l'étendue des pentes septentrionales des monts Alaï et dans les confins du Bokhara montagneux. Mai, Juin. (Karatéguine). Elle préfère les contrées désertes avec une végétation propre aux steppes, ou bien des pentes rocheuses à rares buissons et à végétation herbacée très pauvre.

49. **Thecla Lunulata** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 7. T. I, fig. 5.

J'ai trouvé cette espèce dans les ramifications occidentales des monts Ghissar et les confins septentrionaux du Pamir. Sa distribution occidentale est assez vaste; elle a en outre été prise dans les monts Kopet-Dagh [178]) et la Transcaucasie [179]).

Elle vole à la même époque que l'espèce précédente, mais elle la surpasse dans la distribution verticale; c'est ainsi, p. ex., que je l'ai rencontrée au-dessous du col de Liagar-Mourda, dans la partie occidentale des monts Ghissar, à une altitude de 10,000 p. Elle préfère les contrées dénudées et désertes. J'ai pris les plus grands exemplaires de cette espèce dans les environs de la ville Oche.

50. **Thecla Rubi** L.

Elle est très rare, mais vole, paraît-il, au commencement du printemps, dans toute la zone des forêts des élévations du Pamir.

---

[177]) Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 507.
[178]) H. Christoph. Mém. s. l. Lép. T. I, p. 101.
[179]) N. M. Romanoff. Mém. s. l. Lép. T. I, p. 48.

12. THESTOR Hb.

51. **Thestor Fedtschenkoï** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 3. T. I, fig. 6.

Se rapproche le plus du *Th. Romanovi* Chr. du Caucase. Il a une distribution assez vaste dans les confins du Turkestan. Je l'ai trouvé dans les domaines du beg de Ghissar, près de Karatag, dans le Ferghana aux environs de la ville Oche et sur les pentes S.-O. de la chaîne du Ferghana, où il s'élève même jusqu'à 5,000 p. On dit l'avoir rencontré dans les monts Kara-Taou, et Fedtschenko l'a recueilli dans la vallée du Zaravchan. Fin d'Avril et commencement de Mai. Dans certains endroits très répandu. Prairies à riche végétation printanière. J'ai pris au-dessous du col d'Agwaï-Polousak, dans les monts Darvaz, à une élévation de 9,500 p., une variété fort intéressante de ce *Thestor* que j'ai nommée:

var. **Alpina** Gr. Gr.

Elle diffère principalement dans la coloration du disque, qui est paille. De plus, la couleur y est posée d'une manière si inégale qu'elle fait l'effet d'un grossier badigeonnage. Toutes les autres particularités de cette forme ne frappent pas autant; nous signalerons toutefois les suivantes:

1) le noir de la base de l'aile est plus foncé et avance plus vers le milieu de l'aile;

2) les ailes postérieures ne sont pas absolument brun-foncé comme chez les *Fedtschenkoï* typiques, mais chez les ♂♂ on y voit les indices de taches de la couleur du disque, et enfin,

3) la bordure des ailes antérieures est plus large et forme un angle plus aigu vers le bord costal.

J'ai trouvé, au commencement de Juin, un ♂ et une ♀

encore très bien conservés, en même temps quelques exemplaires très défectueux, en général peu différents entre-eux et qui sont dans ma collection.

13. POLYOMMATUS Latr. B.

52. **Polyommatus Solskyi** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 8. T. I, fig. 7.

J'ai pris un grand nombre d'exemplaires de cette superbe espèce dans les ramifications occidentales de la chaine de Ghissar, sous le col de Liagar-Mourda, à la fin de Juillet, à une élévation d'à peu près 10,000 p. Fedtschenko dit avoir pris son exemplaire au mois d'Août près de Samarkand. On ne peut cependant pas ajouter foi à cette indication. Le *P. Solskyi* est une espèce alpine et ne peut se rencontrer dans les environs de Samarkand, surtout à une saison aussi avancée.

Plus vers l'Est, le type est remplacé par une forme, que j'ai décrite sous le nom de

var. **Fulminans** Gr. Gr. (Pl. VI. fig. 4 a, b).

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII. 1888, p. 305.

Supra alae in utroque sexu floridioris coloris, punctis antemarginalibus ♀*-ae parvis. Subtus alae anticae multo obscuriores, posticae canae.*

Erschoff a décrit *Solskyi* d'après un seul exemplaire mâle. Les ♀♀ du type et celles de *Fulminans* diffèrent à tel point, que je préfère en faire une description, qui leur sera commune, et indiquer en même temps leurs caractères distinctifs.

La ♀ de *Solskyi* ne diffère pas de la ♀ d'*Ochimus* par la coloration du dessus; la var. *Fulminans* a une coloration bien plus brillante et quelques-uns des exemplaires ne se distinguent presque pas des ♂♂ les plus éclatants du *P. Thetis*

Klug. La disposition des taches et le caractère général du dessin sont tout-à-fait les mêmes chez les deux formes et identiques avec le dessin d'*Ochimus*. Toutes les taches du type sont en même temps considérablement plus grandes que chez *Fulminans*, où elles disparaissent presque entièrement sur les ailes antérieures. Le disque des ailes postérieures chez *Solskyi* et *Fulminans* est plus foncé que chez *Ochimus*.

En dessous, *Solskyi* se distingue d'*Ochimus:* 1) par la coloration plus claire du disque des ailes antérieures, 2) par la rangée, sur les deux ailes, de lunules marginales oranges, qui se confondent, sur les ailes antérieures, avec la teinte orangée du disque, et 3) par la coloration plus blanche du dessous des ailes postérieures.

En dessous, *Fulminans* se distingue de *Solskyi*: 1) par la coloration orange-vif de presque toute la surface des ailes antérieures, l'intensité de cette coloration, augmentant progressivement depuis la base jusqu'au bord extérieur; 2) par la coloration blanc-gris du dessous des ailes postérieures.

Enfin la forme typique de la ♀ *Solskyi*, comme celle de *Thetis*, a toujours un appendice caudal, tandis que *Fulminans* ne l'a pas.

La différence entre les ♂♂ de ces deux formes s'affirme: 1) dans la coloration d'un rouge plus vif du dessus des deux ailes; 2) dans la coloration d'un orange plus vif du dessous des ailes antérieures; 3) dans la plus petite dimension de tous les points et de toutes les taches noires et 4) dans la coloration plus blanc-gris du dessous des ailes postérieures.

Fulminans vole dans les confins du cirque des steppes de l'Alaï; il s'élève quelquefois à une hauteur de 11,000 p. Juillet.

53. **Polyommatus Alpherakii** Gr. Gr. (Pl. XIV, fig. 2). Hor. Soc. Ent. Ross. T. XXII, p. 305.

Alae ♂-is supra valde a Pol. Solskyi Ersch. colore differunt, margine apiceque angustis nigris, subtus sicut in Pol.

Solskyi, sed pallidiores, punctis minoribus. Species inter Pol. Ochimum HS., cui colore similis, et Pol. Solskyi ponenda.

♂ = 15 mm.; ♀ ignota.

Cette espèce remarquable réunit en elle les particularités de tout le groupe, dont les membres extrêmes sont d'un côté *Ochimus* et d'un autre *Thetis*.

En dessus, c'est *Thetis* à coloration rouge-dorée d'*Ochimus;* en dessous il se distingue de tous les *Polyommatus* de ce groupe, quoiqu'il occupe la place entre *Ochimus* et *Solskyi*. L'*Alpherakii* n'a de commun avec cette dernière espèce que la bande marginale composée de lunules oranges; le disque de ses ailes antérieures a une coloration tout aussi faible que chez *Solskyi;* par contre, la coloration du dessous des ailes, le caractère et la dimension des taches noires sont tout-à-fait identiques avec ce que nous voyons chez *Ochimus*.

Alpherakii est le plus petit représentant de tout ce groupe de *Polyommatus*.

Sa patrie sont les monts Kounjout; élévation 14,000 p.; Juillet.

Un seul exemplaire, qui a servi à la description, se trouve dans ma collection.

Cette espèce remarquable peut servir de prototype à tout ce groupe de *Polyommatus;* je l'ai nommée *Alpherakii* en l'honneur de mon ami.

54. **Polyommatus Caspius** Ld. var. **Transiens** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 201.

Haberhauer a pris cette espèce près de Farab; quant à moi, il ne m'est pas arrivé de la trouver.

55. **Polyommatus Sultan** Stgr. (Pl. VI, fig. 6 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 202.

Cette espèce, assez ordinaire sur les pentes occidentales des monts Ghissar, et parfaitement décrite par Staudinger,

vole exclusivement sur des étendues couvertes presque seulement d'*Astragalus*. Fin de Juillet. Elévation 10,000 p.

56. **Polyommatus Sarthus** Stgr. (Pl. VI, fig. 5).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 202.

En décrivant cette espèce, Staudinger fait l'observation suivante: „wohl bei Karakasuk Pass gefangen". Si ce n'est pas une remarque oiseuse de la part de l'auteur, ces données, dans tous les cas, ne sont positivement pas justes.

1) Les conditions vitales près du col du Karakasouk ne sont pas favorables à l'existence de cette espèce, et 2) elle ne s'élève jamais à une telle altitude. Les exemplaires, reçus par Staudinger, ainsi qu'une partie des miens, ont été recueillis au pied des monts Alaï et dans la vallée même, à une hauteur de 7,500 à 8,000 p. Cette espèce, qui existe exclusivement dans des steppes, se trouve aussi dans le Karatéguine et dans le Darvaz; cependant on ne la rencontre plus vers l'Ouest. Les confins les plus bas de sa distribution sont 5,320 p. (Tobi-dara sur la riv. Khingoob). Juin et première moitié de Juillet.

57. **Polyommatus Phoenicurus** Ld. var. **Margelanica** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 282.

Le choix de cette dénomination n'est pas très heureux, car cette forme ne se trouve jamais près de Marghelan [180]). Dans les confins des élévations du Pamir elle vole sur les

[180]) M. Staudinger est peu prudent en donnant le nom de différentes localités à de nouvelles formes, quand il ne sait ni d'où ces formes viennent, ni ce qu'il reçoit. En voici un exemple: il n'existe pas de montagnes de „Namangan", et la ville de ce nom est sur une élévation assez insignifiante (1,340 p.) et est entourée de rizières et de plantations du coton. On se demande quelle raison il y a de nommer *Parnassius Delphius* var. *Namanganus?* C'est tout aussi erroné que les noms de *Thecla Rubi*, *Quercus* etc. ou celui de *Arctia Dahurica* pour un papillon de la Californie. Toutes

pentes septentrionales des monts Alaï, le long de la chaîne Ghissar, dans le Karatéguine, où elle atteint la distribution verticale la plus élevée (6,500 p.) et dans le Darvaz (à la fin de Mai et au commencement de Juin). On la voit sur des pentes rocheuses, des éboulements de gravier et des „saï“ à végétation caractéristique de buissons et d'herbe.

58. **Polyommatus Dimorphus** Stgr. (Pl. VI, fig. 7 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 282.

C'est une des espèces les plus intéressantes du genre *Polyommatus*. Dans les confins du Pamir je ne l'ai trouvée qu'au-delà du Kischljak Jordan [181]), d'où proviennent aussi les exemplaires de Staudinger. Là cependant ce papillon volait avec le *Pol. Phoenicurus*, comme à l'extrémité septentrionale de sa distribution près de Lepsa [182]). Il est donc difficile de dire, comment il faut envisager *Dimorphus*, qui, comme on le sait, ne se distingue de *Phoenicurus* que par l'absence du fort reflet violet propre aux ♂♂ de cette dernière espèce. Une fois que *Phoenicurus* vole avec *Dimorphus*, au même endroit et à la même époque, il est impossible de distinguer leurs ♀♀.

ces appellations ne font qu'induire en erreur. Que dirait M. Staudinger si j'avais l'idée de décrire l'*Argynnis Thore* de l'Oural comme variété *Petropolitana* ou bien la *Deidamia* de l'Oural septentrional comme variété ex Orenbourg uniquement parce qu'en revenant, j'ai passé avec mon butin des monts Oural par Orenbourg? Si M. Staudinger jetait un regard sur la carte, il ne ferait certainement pas voler le *P. Delphius* sur les rives du Syr-Darya moyen (Namangan est situé au confluent du Naryk et du Kara-Darya).

[181]) Le Kischljak Jordan est à une distance de 5 verstes et au-dessus de Chakhimardan.

[182]) Staudinger écrit à ce sujet: „bei Lepsa (oder auf dem Alatau?) kommt die Art... nur allein vor, bei Margelan (und, wie ich glaube—auch im Thian-Chan) kommt sie mit *Phoenicurus* zusammen vor“. Nous savons cependant que *Phoenicurus* vole aussi dans les monts Ala-Taou; en outre Staudinger ne possède de Lepsa qu'un seul ♂ et 5 ♀♀, nombre insuffisant pour juger de cette forme 1) comme distincte de celle du Ferghana (qu'il nomme var. *Dilutior*) et 2) pour compter avec assurance les 5 ♀♀ comme appartenant à cette espèce.

J'ai pris deux *Dimorphus* in copula; les deux ♀♀ dont l'une est figurée sur la Pl. VI, sont très foncées et tout le dessin en est très prononcé. Malheureusement ce n'est pas là le caractère distinctif de *Dimorphus;* je possède des ♀♀ tout-à-fait semblables de Naoukat et de Chakhimardan, où cependant *Dimorphus* ne vole pas. Staudinger indique certaines différences entre *Dimorphus* et *Phoenicurus*; mais quiconque aurait à sa disposition des séries aussi abondantes que moi, comprendrait, que toutes ces différences sont insignifiantes; cependant il faut rendre justice à Staudinger, il est le premier à rejeter l'importance de ces différences naturellement dans le cas où l'on ne se borne pas à comparer ces deux formes seulement d'après des exemplaires du Ferghana. Quoiqu'il en soit, il fait tout ce qu'aurait pu faire à sa place un lépidoptérologue, et si la question, qu'est-ce que le *Dimorphus*, n'a pas été élucidée, ce n'est certainement pas Staudinger, mais la complication elle-même de la question qui en est principalement la cause.

Nous avons déjà [183]) eu l'occasion de parler de cette espèce; nous ne ferons qu'observer ici qu'en étudiant la faune du Pamir, des phénomènes analogues, dont nous avons constaté plusieurs, parlent en faveur de l'hypothèse enoncée plus haut, et qu'ainsi ce que nous avons admis pour une espèce peut être admis aussi pour une autre.

Dimorphus vole au commencement de Juin. Elévation: près de 6,000 p. Rives de Chakhimardan couvertes de buissons de *Mentha.*

59. **Polyommatus Thersamon** Esp.

Vallée du Ferghana. Depuis la mi-Avril jusqu'à la fin de Mai. Elle n'a pas été trouvée plus haut qu'à 4,000 p. Dans

[183]) Chapitre III.

la vallée du Petit-Karamouk, à une altitude de 7,000 p., il m'est arrivé de trouver une variété fort intéressante que j'ai décrite sous le nom de:

var. **Alaica** Gr. Gr.

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 305.

Supra alae in utroque sexu multo obscuriores, graviter lilacino micantes (posticae nigro-atomatae); subtus obscuriores, punctis antemarginalibus permagnis.

En dessus, non-seulement le disque des ailes postérieures, mais aussi toute la surface des ailes antérieures sont bien plus foncés que chez les *Thersamon* typiques. Chez les ♂♂ ce coloris dépend principalement du reflet violet, qui est surtout accentué aux extrémités du disque des ailes postérieures ainsi que le long du bord extérieur des ailes antérieures où le reflet s'accumule en forme de triangle dont le sommet se dirige vers la base de l'aile. Chez les ♀♀ ce coloris dépend principalement des écailles noires très abondantes par endroits. De plus, chez les ♂♂ de la var. *Alaica* la tache centrale noire des ailes antérieures ressort presque toujours; quant aux autres taches du dessous, elles sont parfaitement visibles d'en dessus, quoique couvertes d'écailles rouges.

En dessous, *Alaica* diffère encore davantage et rappelle plutôt quelque *Polyommatus* du groupe *Phoenicurus* ou même *Caspius*, qu'une forme aussi proche de *Thersamon*. Chez ce dernier, comme on sait, il y a, le long du bord extérieur, une double rangée de points, qui forment avec des taches d'un rouge plus vif que la coloration du disque, quelque chose de semblable à des ocelles; il n'y a rien de pareil chez *Alaica*. Là ces taches perdent tout-à-fait le caractère d'ocelles et font l'effet de gros points noirs noyés dans une bande orange. Les ailes postérieures ne sont pas gris-cendré, comme chez la forme typique, mais blanc-jaunâtre; toutes les taches sont très

grandes et produisent toutes ensemble à peu près le même effet que chez *Phoenicurus;* la bande rouge est large et ininterrompue.

La différence entre *Alaica* et le type ne se borne cependant pas à ce qui vient d'être dit; elle se manifeste aussi par la forme des ailes qui chez *Alaica* sont plus allongées et en même temps plus arrondies, et par la coloration de la frange qui est plus foncée chez la dernière que chez la première forme.

Commencement de Juillet.

60. **Polyommatus Phlaeas** L.

Dans le courant du mois de Mai elle se trouve partout, mais pas au-delà de 4,000 p. Au mois d'Août, vole la seconde génération, qu'on ne peut cependant pas rapporter à *Eleus*, qui, quoique „*supra nigricans*“, n'est cependant pas „*caudata*“. D'ailleurs, autant que je m'en souviens, elle sert déjà de transition à la forme de *Phlaeas* du Bokhara, que je décris comme la:

var. **Oxiana** Gr. Gr.

et qui diffère du type:

1) par la coloration très foncée du dessus des deux ailes chez les ♂♂, 2) par une coloration très pâle de toute la surface du dessous des ailes postérieures.

Kabadïan. A la mi-Mai.

La forme, que j'ai rapportée du versant S. E. des monts Kounjout, se rapproche beaucoup de cette variété. Malheureusement je ne possède qu'une seule ♀, d'après laquelle il est fort difficile d'établir une nouvelle variété.

Voici ses caractères distinctifs:

1) Le plus grand exemplaire de *Phlaeas* de ma collection est de 31 mm., et la forme, que je décris, a 36 mm., 2) la coloration du dessus est très pâle et 3) la coloration du des-

sous est plus pâle que chez *Oxiana;* toutes les taches sont très grandes et particulièrement développées sur les ailes postérieures.

Dans le cas, où cette forme se trouverait être constante, je propose de la nommer var. *Comedarum.*

Près du col Beïk; 14,000 p.; mi-Juillet [184]).

14. CIGARITIS Luc.

61. **Cigaritis Acamas** Klug.

Vallées du Kafirnagan et de Vakhch. Mai. Sur le cours inférieur de ces deux rivières cette espèce est très commune.

15. LYCAENA F.

62. **Lycaena Boetica** L.

Quelques exemplaires se rencontraient dans le défilé Sang-Guirdak, dans les ramifications occidentales de la chaîne de Ghissar (Juillet).

63. **Lycaena Phiala** Gr. Gr. (Pl. XXI, fig. 4).

Alis supra violaceis, late fusco-limbatis, nervis fuscis; posticis macula anguli analis parva nigerrima. Ciliis albis.

Subtus dilute fuscescentibus; punctis anticarum ut in L. Fischeri Ev. dispositis, dilute fuscis, albido cingulatis; posticarum — duobus anguli analis nigerrimis caeruleo pupillatis, primo in serie punctorum antemarginalium tribusque basalibus nigris, ceteris dilute-fuscis omnibusque albido cingulatis.

♂ = 8 — 11 mm.; ♀ ignota.

---

[184]) Erschoff a trouvé, parmi les matériaux rassemblés par Fedtschenko, outre les espèces de *Polyommatus* mentionnées ci-dessus, encore les formes suivantes: *Dispar* v. *Rutilus* Werneb. sur la rive du Syr-Darya et *Thersamon* v. *Omphale* Klug. dans la vallée du Zaravchan.

C'est l'un des plus petits représentants du genre *Lycaena*. En dessus, *Phiala* est parfaitement identique à la *L. Galba;* de même la tache noire qui se trouve près de l'angle anal n'est pas toujours très marquée chez la première. En dessous, la différence est bien plus tranchée, ce qui m'a engagé à séparer cette forme comme espèce particulière:

1) La tache sur les ailes antérieures, que les Allemands nomment „Wurzelauge", manque chez *Phiala;* ce „Wurzelauge" se trouve pourtant au milieu entre la base et la tache lunulaire centrale;

2) cette espèce a deux taches extrêmement noires, couvertes d'écailles à reflet vert-métallique et disposées, comme ordinairement, à l'angle anal des ailes postérieures;

3) toutes les taches sont plus claires que chez *Galba*, à l'exception de quatre: celle, extrême dans la série des taches disposées le long du bord extérieur des ailes postérieures, et les trois basales, qui sont toujours d'un noir vif. J'ai trouvé la *L. Phiala*, à un nombre fort restreint d'exemplaires, dans le Kabadian. Mi-Mai. Elle vole dans les endroits couverts de *Alhagi Camelorum*.

64. **Lycaena Argiades** Pall. var?

Je ne possède qu'une seule ♀ des environs de Nouveau-Marghelan, laquelle se distingue des *Argiades* typiques par le dessous brun-clair (*alae subtus dilute-fuscescentes*) des deux ailes. Je l'ai prise le 23 Juillet. Comme Staudinger a trouvé nécessaire de donner une dénomination particulière à la forme printanière, correspondant à *Polysperchon*:

var. **Decolor** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 203.

il sera naturel que cette seconde génération exige aussi, dans la suite, un nom particulier.

65. **Lycaena Alaina** Stgr. (Pl. VIII, fig. 7).

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 50.

= *L. Muzaffar* Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. T. III, p. 399.

Species L. Fischeri Ev. proxima. Alis ♂*-is supra violaceis, late nigro-limbatis; posticis punctis submarginalibus et margine antico lato nigris; subtus ut in L. Fischeri Ev., sed multo obscurius.*

♂ = 13 mm.; ♀ ignota.

La description de Staudinger a précédé la mienne de quelques semaines, ce qui donne la priorité à ce lépidoptérologue. Je trouve cependant utile de joindre ma diagnose à celle de Staudinger, pour faire valoir mon opinion sur cette *Lycaena* que je place, dans le classement de ce genre, immédiatement après la *L. Fischeri* dont *Alaina* se distingue: 1) par la coloration violet-foncé du dessus des ailes; 2) par le dessous gris-foncé des deux ailes, et 3) par la plus petite dimension de toutes les taches du dessous des deux ailes.

Je n'ai pas pris de ♀♀; mais, à en juger d'après la description de Staudinger, elles doivent être d'une couleur noir-brun, à légères traces du dessin près de l'angle anal des ailes postérieures; quant à la coloration du dessous, nous ne savons rien; il faut supposer qu'elle ne se distingue pas essentiellement de celle des ♂♂.

Chez *Alaina* les petites queues n'existent pas, même à un état aussi rudimentaire qu'on le voit chez *Fischeri* Ev.; néanmoins les poils de la frange sont là plus épais et avancent assez sensiblement.

Localité de Touptschek dans le Darvaz (chaîne de Pierre le Grand), élévation 12,000 p.; 27 Juin. Staudinger l'a reçue des pentes méridionales de l'Alaï, probablement du cours supérieur du fleuve Tekelik.

66. **Lycaena Elvira** Ev. (Pl. VII, fig. 4 a, b).

Bull. de Moscou. 1854, p. 177.
= *L. Oberthüri* Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. T. III, p. 399.

Alis ♂-is supra caeruleis late nigro-limbatis, ciliis albis latis; posticis punctis submarginalibus nigris, lato margine antico fusco; ♀-ae fuscis, anticis puncto centrali subnullo, posticis punctis submarginalibus obscurioribus; subtus in utroque sexu albidis, basi plerumque caeruleo-virescente squamatis; anticis puncto discocellulari seriebusque tribus macularum nigrarum; posticis punctis 4 basalibus, discocellulari, serie externa, seriebusque duabus punctorum antemarginalium etiam nigris; macula subanali ut in Lyc. Sieversi atra, caeruleo pupillata (rarius sine squamis caeruleis). Oculis nudis.

♂♀ = 15 mm.

Le dessin de cette espèce remarquable n'avait pas encore été publié. Il m'a été d'abord impossible de reconnaître ma *L. Oberthüri* i. litt., parmi les trois exemplaires fanés et défectueux d'*Elvira* de la collection d'Eversmann et qui lui ont servi d'originaux. Je ne me suis aperçu de mon erreur que dans la suite, lorsque je me suis sérieusement mis à élaborer mes riches matériaux et que j'ai fait plus ample connaissance avec la collection en question.

Jusqu'à présent cette intéressante Lycénide, à laquelle il est impossible de fixer une place dans le classement des espèces de ce genre, en est encore un des représentants les plus rares. Après un intervalle de plus de trente ans, j'ai eu la chance de la trouver une seconde fois, mais je n'ai pu la prendre qu'à un nombre fort insignifiant d'exemplaires, dont deux ont passé à l'étranger et les autres se trouvent en partie dans la collection de Monseigneur le Grand Duc Nicolas Mikhaïlovitch, en partie dans la mienne.

Elvira est réellement superbe. Aucune des Lycénides connues n'a une coloration azurée et transparente à la fois comme

celle-ci. Les nervures sont noirâtres; la large bordure est d'un fauve noirâtre et ses limites ne sont très marquées que sur les ailes postérieures où elle devient en même temps plus étroite. Les ♀♀ sont brun-noir, cependant à nervures plus foncées que la coloration du fond. Le long du bord extérieur, à partir de l'angle anal, ressortent des taches encore plus foncées et, chez les deux sexes, entourées d'une pénombre assez claire. En dessous, elle est encore plus intéressante: sa coloration générale est blanc-laiteux, et toutes les taches sont d'un noir vif. Il n'y a point de traces d'écailles rouges, si ordinaires chez les Lycénides; à leur place se trouvent près de l'angle anal deux grandes taches d'un vert métallique, qui disparaissent quelquefois tout-à-fait, quoique rarement. Le saupoudrement bleu-métallique, qui couvre la base de l'aile, est aussi peu constant et disparaît quelquefois entièrement.

Les exemplaires d'Eversmann viennent du Syr-Darya; les miens, de l'un des affluents principaux de l'Amou-Darya, de la rivière Sourkhan où je les ai pris à la mi et à la fin d'Avril, au bord de l'eau. Elévation environ 1,500 p.

67. **Lycaena Trochylus** Frr.
Vallée du Ferghana, Bokhara; Mai; pas au-delà de 3,500 p.

68. **Lycaena Aegon** Schneid.
Darvaz; vallée du Khingoob. Commencement de Juin.

69. **Lycaena Dschagatai** Gr.-Gr.

Mis ♂-is supra violaceo-caeruleis, tenuissime nigro-marginatis, ciliis albidis; ♀-ae fuscis, posticis punctis submarginalibus nigris, ut in L. Argus superpositis maculis fulvis; ciliis fuscescente interruptis vel varius albis.

Subtus in utroque sexu canis ad basim ♂-is dilute grisescentibus, ♀-ae dilute fuscescentibus, minute-maculatis, fascia

submarginali lata aurantiaca, maculis nigris, quatuor vel omnibus caeruleo-squamatis. Oculis nudis.

♂♀=13—14 mm.

Dans la collection d'Eversmann ce papillon est marqué du nom *Argus* L., avec lequel il n'a d'ailleurs rien de commun.

La coloration du dessus des deux ailes est soyeuse, lilas-bleu; les nervures ne ressortent pas du tout, ce qui donne aux ailes un aspect très délicat et pâle. La bordure est noire et plus étroite que chez toute autre espèce du groupe *Argus* L. La frange est large, quoique cependant plus étroite que chez *Aegon* ou chez *Argus,* et chez les ♂♂ elle est souvent blanche. Chez les ♀♀, dont la coloration ne diffère aucunement de celles d'*Argus,* la frange a au contraire, par endroits, une teinte fauve.

Le dessous des ailes est plus clair que chez *Argus;* les points et les taches sont plus petits, quoique bien plus marqués. La bande marginale orange-vif est comparativement large et passe par les deux ailes. Il n'y a pas moins de quatre taches métalliques; elles ne sont pas grandes, mais se distinguent néanmoins par une extrême vivacité. La base des ailes postérieures n'est que légèrement couverte d'un bleu métallique.

J'ai trouvé pour la première fois cette intéressante Lycénide sous Schir-Abad, tout près de l'enceinte de la ville; ensuite je l'ai trouvée dans les buissons sur les rives de la riv. Sourkhan, mais pas plus avant vers l'Est. Mon ami A. I. Wilkins l'a prise dans la suite près de la ville Perowsk sur le Syr-Darya (Eversmann l'a aussi reçue du Syr-Darya). De sorte que les confins de la distribution de cette espèce coïncident à peu près avec les frontières politiques du khanat Djagataï, qui, jadis, existait dans l'Asie intérieure. Voilà pourquoi j'ai ainsi nommé cette Lycénide.

Mi-Avril.

70. **Lycaena Argus** L.

Trois exemplaires ♂♂ pris sur la rivière Kitschi-Karamouk, quoique différents des *Argus* d'Europe, se rapportent cependant tous à cette espèce. En dessous, ils rappellent surtout les *Argus* de France; ils se distinguent principalement du type par la coloration du dessus bien plus foncée. La marge est aussi plus large. En général *Argus* est, paraît-il, la Lycénide la plus rare dans le Pamir. On la trouve sur les rives des ruisseaux, couvertes d'une riche végétation. Fin de Juin.

71. **Lycaena Roxane** Gr. Gr. (Pl. VII, fig. 3 a, b).

Mém. s. l. Lép. T. III, p. 400.

Alis ♂-is supra violaceo-caeruleis, albo ciliatis lateque vel tenue fusco-nigro limbatis; ♀-ae fuscis. Subtus in utroque sexu fuscescente-canis; omnibus puncto discocellulari serieque macularum nigris, albo cingulatis; maculis atris posticarum duabus (rarissime) vel omnibus caeruleo-squamatis; fascia submarginali rufa leniter interrupta in venis. Oculis nudis.

♂♀ = 13—15 mm.

Cette Lycénide se trouvera peut-être identique avec:

1) **Argus** var. **Maracandica** Ersch.

Lep. in itin. Turkest. a Fedtschenko lecta p. 10.

„*Subtus punctis ocellaribus subnullis, ♀ supra caerulea, fusco-adumbrata*“,

et 2) **Argiva** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1866, p. 204.

Quand on a sous les yeux la description d'une espèce telle qu'une Lycénide du groupe *Argus*, il est ordinairement fort difficile de se figurer celle-ci en entier, c.-à-d. dans tous ses détails.

Ainsi, par exemple, comment se représenter *Argiva?*

„Die Stücke sind von mittlerer Grösse, eher klein zu nennen... Von *Planorum* Alph. unterscheiden sich die ♂ leicht durch einen etwas breiteren schwarzen Saum und durch schwarze Augenflecke, die vor diesem Saum auf den Htfl. stehen. Auch die *Argiva* ♀ zeigen diese Augenflecke durch blau abgegrenzt mit fast ohne jeden Anflug von Roth, welches sonst bei den *Argus* ♀ hier stark auftritt". Von drei ♀♀ zeigt nur das eine „einen blauen Anflug ganz schwach an der Basis der Flügel".

„Besonders auffallend ist die Unterseite, wo auch das Roth am Rande meist ganz verschwindet".

„... Die schwarzen Randaugen der Htfl. sind wie bei *Argus* mehr oder minder silbergrün bestreut. Die vor diesen Randzeichnungen bei *Argus* stehenden dreieckigen schwarzen Flecke sind bei *Argiva* fein linienartig"... voilà comment la caractérisè Staudinger.

A en juger seulement par la description, *Roxane* se distingue en bien des points d'*Argiva:*

1) elle égale par sa taille les plus grands *Argus*, l'envergure étant de 30 mm.;

2) quoique la largeur de la marge noirâtre varie, elle est cependant toujours plus étroite que chez *Argus* v. *Planorum*, que j'ai reçu de l'auteur lui-même;

3) il se trouve parmi mes *Roxane* assez de ♀♀, chez lesquelles les taches marginales noirâtres des ailes postérieures sont à moitié cerclées d'orange; ces exceptions cependant ne sont pas très fréquentes;

4) il y a des cas, où ressort également aussi une bande orange sur les ailes antérieures;

5) les cas sont encore plus fréquents, où toute la surface est entièrement ou seulement en partie couverte d'écailles bleuâtres, de sorte que l'expression de Erschoff „♀ *supra caerulea, fusco adumbrata*" est ainsi parfaitement justifiée; et enfin,

6) malgré la diagnose de cette espèce, écrite en 1887, j'ai pris, au printemps de la même année, aux environs d'Oche, plusieurs ♂♂ de *Roxane* tout-à-fait sans taches métalliques qui étaient remplacées par des taches noires. L'expression de Erschoff „*subtus punctis ocellaribus subnullis*" peut donc être aussi facilement adaptée ici.

Cependant je ne me charge pas de prouver l'indentité de *Maracandica, Argiva* et *Roxane* et nommément parceque tant Erschoff que Staudinger adaptent cette forme à *Argus;* selon moi *Roxane* ne doit avoir une parenté que fort éloignée avec cette forme et occuper dans le classement des espèces de ce genre une place indépendante [185]).

Dans les confins du Pamir, *Roxane* semble peu répandue. Elle se trouve dans la vallée du Ferghana et dans une partie du Bokhara, contiguë aux ramifications occidentales de la chaîne Ghissar. C'est là que j'ai trouvé une variété ou peut-être une aberration de cette espèce, que je nomme:

var. an ab. **Bactriana** Gr. Gr.

et qui se distingue particulièrement parce que la ♀ ne diffère presque pas du ♂ par sa coloration.

D'après Staudinger, l'*Argiva* se trouve dans l'Alaï, à Marghelan, Namangan, et il exprime en même temps l'opinion, que c'est une forme particulière de montagnes.

Roxane se trouve exclusivement dans les vallées et nulle part au-delà de 3,700 p. Si Staudinger a raison et si son *Argiva* et ma *Roxane* ne sont pas identiques avec *Maracan-*

---

[185]) A en juger d'après la description, *Argiva* et ma *Roxane* doivent se rapprocher surtout de la *Lyc. Acdestis* m. i. litt., que j'ai rapporté en 1888 de l'Oural septentrional et qui se distingue de toutes les espèces du groupe d'*Argus* par sa coloration ressemblant à celle de la *L. Kindermanni* Ld. Cette Lycénide sera décrite dans l'un des tomes suivants de ces „Mémoires".

dica Ersch., il est singulier, que je n'aie rencontré nulle part cette espèce.

Roxane vole en Avril et au commencement de Mai.

72. **Lycaena Eversmanni** Stgr. (Pl. VII, fig. 2 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 205.

Cette espèce a été parfaitement décrite par Staudinger. Je suis néanmoins porté à croire qu'il se trompe, en indiquant les dimensions de cette Lycénide de la manière suivante: „Sie hat im Durchschnitt die Grösse von mittleren *Argus*"; dans le cas contraire, il ne me reste qu'à admettre que les *Argus* de ma collection du Turkestan, de Sarepta, de la Podolie, des Alpes, de la France, de St.-Pétersbourg. etc., etc., sont tous, par un étrange hasard, extraordinairement petits. *Eversmanni*, selon moi, malgré les variations quant à la dimension, est la plus grande Lycénide du groupe *Argus*.

Sa distribution verticale dans les confins des élévations du Pamir, ainsi que sa distribution horizontale, est extrêmement vaste. Nous la trouvons dans les plus proches environs d'Oche à une hauteur de 3,200 p. et dans le centre même du Pamir à une élévation de 14,000 p. (Monts à l'Ouest du cours inférieur de l'Ak-Baïtal méridional); dans les monts du Ferghana et les ramifications occidentales des monts Ghissar; enfin dans les monts Karatéguine et tout le long de la chaîne Alaï du côté septentrional. Ses conditions vitales sont partout les mêmes. Pentes pierreuses, quelquefois des escarpements très rapides, des „saïs" avec leur triste végétation, tels sont les endroits, qu'elle choisit pour séjour. Avril, Mai et Juin, selon l'altitude.

73. **Lycaena Christophi** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1874, p. 87.
Christoph. Mém. s. l. Lép. T. I, p. 102. Pl. VI, fig. 2 a, b [186]).
Samadra Moore.—Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 574. Pl. 67, fig. 2.

La description de Staudinger a paru quelques semaines avant celle de Moore, ce qui donne la priorité au nom *Christophi*.

J'ai pris des exemplaires se distinguant peu de ceux de la Perse, à la mi-Avril, dans le plus proche voisinage de Schir-Abad, à une altitude d'un peu plus de 1,500 p.

Les *Christophi* [187]) du Kaschmir (*Samadra* Moore) sont plus grands que ceux de la Perse et forment une transition à la

var. **Rogneda** Gr. Gr.

Varietas fere duplo major. Alis supra et subtus obscurioribus, minute maculatis, fascia aurantiaca.

Sa patrie, c'est le Kaschgar (environs de Myn-iola, mais je rapporte aussi à cette variété les exemplaires, pris dans le Darvaz, à l'embouchure du Khingoob-Darya. Dans les deux cas, l'élévation et l'époque de la prise sont les mêmes: 6,500—7,000 p., commencement de Juin.

Le caractère le plus intéressant de cette variété, outre sa plus grande taille et la coloration très foncée tant du dessous que du dessus des ailes, c'est certainement la bande orange, qui, chez certains exemplaires, se trouve non-seulement sur le dessous des ailes postérieures, mais aussi sur le dessous des ailes antérieures. Toutes les taches aussi sont considérablement plus petites.

---

[186]) Ces dessins présentent la *L. Christophi* presque deux fois plus grande qu'elle n'est en réalité.

[187]) *Samadra* a été décrite d'après les exemplaires de Baltistan; la distribution de cette Lycénide est donc énorme: l'Iran, terres basses du Touran, le Pamir, le Djittischar, le Kaschmir et enfin le Petit-Thibet.

74. **Lycaena Tomyris** Gr. Gr. (Pl. VII, fig. 5).

♂ *ignotus. Alis* ♀*-ae supra nigro-fuscis ad basin caeruleo-squamatis; posticis maculis submarginalibus obscurioribus, griseo-circumdatis. Ciliis albis.*

Subtus fuscescentibus, basi caeruleo-virescente squamatis; anticis puncto discocellulari serieque macularum antemarginalium nigrarum lato albido circumdatis; posticis punctis antemarginalibus et basalibus — nullis, macula discocellulari nigra lato albido circumdata, fascia submarginali dilute-aurantiaca, maculis submarginalibus plus minusve caeruleo pupillatis.

♀ = 13 mm.

Il n'existe qu'une seule ♀ de cette espèce intéressante au plus haut degré. Je pensais d'abord avoir affaire à une aberration quelconque, et j'ai tâché de l'adapter à l'une des espèces connues, mais sans succès. Elle se rapproche surtout d'*Eumedon*, dont elle se distingue, outre l'absence des taches sur le disque des ailes postérieures:

1) par la présence de taches plus foncées que la coloration du dessus et assez grandes le long du bord extérieur des ailes postérieures;

2) par un reflet bleuâtre à la base, et

3) par des taches métalliques sur le dessous des ailes postérieures — ce qui me force de rapporter cette espèce au groupe d'*Argus*.

En voici la description détaillée:

Coloration du dessus des ailes brun-foncé, se rapprochant surtout de celle de la ♀ de la *L. Eversmanni*. Le saupoudrement bleuâtre à la base de l'aile rapproche aussi *Tomyris* de la *L. Eversmanni*. Frange blanche. Sur le bord extérieur des ailes postérieures s'étend une rangée de taches presque noires, ombrées d'un saupoudrement grisâtre; une semblable rangée de taches, quoique peu marquées, se trouve aussi sur les ailes antérieures. En dessous, le dessin est excessivement simple.

Le long du bord externe des deux ailes s'allonge une rangée de taches ocellées, plus marquées sur les ailes postérieures, et comme entrecoupée par une bande orange-clair, qui cependant n'atteint pas le bord supérieur et est interrompue par les nervures. Outre cette rangée de taches existent encore:

1) des taches centrales en virgules noires, noyées dans des écailles blanches; 2) une rangée de taches, dont deux seulement bien marquées, qui s'étend le long du bord extérieur sur le disque des ailes antérieures. Les taches métalliques sont petites; de plus ce n'est que la 3-ème tache, depuis l'angle anal, qui ressort distinctement. La base des ailes postérieures est sablée d'écailles métalliques.

Mi-Juin. Chaîne transalaïenne près de la rivière Aram. Cet exemplaire se trouve dans ma collection.

75. **Lycaena Rutilans** Stgr. (Pl. VII, fig. 7).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 208.

Elle a été très bien décrite par Staudinger. L'arène de cette espèce est le cirque des steppes de l'Alaï, au-delà duquel on ne la rencontre plus nulle part; en certains endroits, par les défilés, elle s'élève assez haut dans les montagnes. Je l'ai prise en 1884, c.-à.-d. deux ans avant que l'ait reçue Staudinger, sur la rive rocheuse de la rivière Tekelik dans les monts Alaï, et plus tard près du col Ters-Agar (10,500 p.), etc.

Juin et même commencement de Juillet.

76. **Lycaena Iris** Stgr. (Pl. VII, fig. 8 a, b).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 207.

Je ne sais trop, pourquoi Staudinger compare dans sa description *Iris* avec *Anisophthalma* Koll. et *Miris* Stgr.; je suppose, qu'*Iris* n'a rien de commun avec ces deux espèces.

Dans le classement des espèces, *Iris* doit être mise à côté de *Hyrcana* et *Sieversi* du groupe *Argus*.

La ressemblance d'*Iris* avec *Rutilans* est frappante, et si celle-là ne volait pas dans des endroits, où il n'y a point de traces de *Rutilans*, il serait fort difficile de distinguer ces deux espèces, qui auraient présenté alors tous les cas de transitions de l'une à l'autre, soit par croisement, soit par d'autres raisons. Il faut supposer, dans tous les cas, que le démembrement du prototype en ces deux formes a été fort récent.

Iris vole dans toute la partie occidentale du Pamir et sur les pentes septentrionales de la chaîne Alaï, sa distribution verticale, paraît-il, n'est pas limitée. J'ai pris des *Iris* typiques tant à une altitude de 1,500 p. (vallée de la riv. Kafirnagan) qu'à plus de 10,000 p. (col de Liagar-Mourda). Suivant la hauteur, depuis Mai jusqu'à la fin de Juillet.

77. **Lycaena Sieversi** Chr.

Hor. Soc. Ent. Ross. T. X, p. 23. Pl. I, fig. 1, 2.

Deux ♂♂, que j'ai pris sur les rives de Kitschi-Karamouk, dans les premiers jours de Juillet, ne se distinguent presque en rien de ceux de Perse.

Dans le Ferghana le type est remplacé par la

var. **Haberhaueri** Stgr. (Pl. VII, fig. 6 a, b).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 206.

Qui se distingue du type: 1) par sa taille bien plus grande, 2) par un plus large bord noirâtre sur les deux ailes et 3) par l'absence d'un reflet violet-bleu chez les ♀♀, lequel, comme on le sait, recouvre chez le type non-seulement la base, mais aussi une partie du disque de l'aile.

Quant à la plus petite dimension des taches métalliques, qui parfois disparaissent même totalement chez *Haberhaueri*, les exemplaires, que j'ai pris dans le Ferghana, ne confirment

nullement l'opinion de Staudinger. J'ai recueilli près d'Oche plus de 300 exemplaires de cette Lycénide, et, parmi tout ce grand nombre d'exemplaires, je n'en ai pas trouvé un seul, qui se distinguât par les particularités indiquées ci-dessus. Je n'ai pas collectionné près de Samarkand et dans les environs de Namangan; c'est pourquoi je ne possède point d'exemplaires de ces localités. Partout, où elle vole, on la rencontre en grande abondance. Commencement de Mai.

78. **Lycaena Bellona** Gr. Gr. (Pl. XV, fig. 1).

Horae Soc. Ent. Ross. XXII, p. 306.

Alae supra caeruleae, late nigro-fusco limbatae, ciliis albis; anticae puncto centrali nigro, posticae punctis submarginalibus latoque margine antico nigro-fuscis. Subtus sicut in L. Haberhaueri Stgr., sed pallidiores, macula anguli analis parva fusca, caeruleo non pupillato.

♂ = 12 — 14 mm.; ♀ ignota.

Cette Lycénide est remarquable par l'absence des taches métalliques; elle occupe cependant la place à côté de *Sieversi, Iris* et *Rutilans*.

La coloration du dessus est d'un bleu foncé. La tache centrale noire a, sur un exemplaire, l'aspect d'un trait, sur un autre, l'aspect d'un point. La bordure noire est large; elle s'élargit vers le bord intérieur et disparaît comme pénombre sous le saupoudrement bleuâtre du disque. L'*area costalis* des ailes postérieures est noirâtre. La bordure est plus étroite mais aussi plus noire que sur les ailes antérieures. Les taches marginales sont plus claires et s'insèrent en forme de virgules noires dans le disque. Frange blanche.

En dessous, les taches marginales ocellées ne sont que peu distinctes. On remarque sur les ailes postérieures de légères traces d'orange et vers le centre du disque ces taches sont comme surmontées d'autres petites triangulaires blanches. Point

de taches métalliques, mais elles sont remplacées par deux noires très accentuées. Toutes les autres taches sur le dessous des deux ailes sont très grandes, d'un noir vif et cerclées de blanc. La base de l'aile est sablée d'écailles métalliques verdâtres. La frange est blanche à intervalles plus foncés.

Par la coupe de ses ailes, *Bellona* se distingue de toutes les Lycénides, qui me sont connues, par l'angle obtus intérieur des ailes antérieures. Malheureusement cette particularité n'a pas été reproduite sur le dessin.

Bellona n'a été prise qu'en deux exemplaires près de la rivière Koudara, à une altitude d'à peu près 10,500 p. Mi-Juin.

79. **Lycaena Loewii** Z. var? **Ferghana** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 262.

En décrivant cette espèce, Staudinger l'envisage comme variété de *Loewii* L. On sait, que les opinions sur les rapports réciproques entre des formes parentes sont toujours personnelles; aussi n'aurais-je rien à dire à ce sujet, si Staudinger s'en tenait toujours à la même opinion. Mais c'est justement par là qu'il pèche. Ainsi il sépare p. ex. la *Pieris Ochsenheimeri* comme espèce bien tranchée; il trouve, que cette forme s'est assez différenciée de *P. Napi* (ou bien au contraire?), et il réunit en même temps deux formes telles que *Loewii* et *Ferghana* encore plus différenciées entre elles et ne présentant jamais des formes transitoires, ce qui ne peut être dit de *Napi* et d'*Ochsenheimeri*. On pourrait admettre une semblable inconséquence, dans la définition des espèces, chez des systématiciens aussi faibles que le sont feu Keferstein et Elwes, qui ont eu le talent, comme nous l'avons vu plus haut, de réunir jusqu'à 20 formes différentes en une espèce, se fondant sur des caractères communs fort insignifiants ou même sans aucune raison; mais cette inconséquence

est tout-à-fait inconcevable chez Staudinger, le plus fort et le plus expérimenté parmi les lépidoptérologues de notre temps.

Quoique nous ayons placé *Ferghana* comme var? de *Loewii*, nous supposons cependant qu'il eût été plus juste de compter la première comme une bonne espèce, qui doit être mise à côté de *Loewii*.

Les exemplaires de la var. *Ferghana* du Bokhara oriental et du Ferghana ne présentent point de différences tant soit peu essentielles; ceux du Darvaz au contraire se distinguent en ce que l'orange s'étend presque sur toutes les taches, formant la bande extérieure sur le dessous des ailes postérieures.

Fin d'Avril et commencement de Mai. Elévation de 1,500 à 4,000 p. Les exemplaires du Darvaz datent du commencement de Juin. Hauteur: 6,500 à 8,000 p.

80. **Lycaena Zephyrus** HS. var. **Zephyrinus** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 204.
Christoph. Mém. s. l. Lép. T. I, p. 102, Pl. VI, fig. 3 a, b.

Zephyrus est une Lycénide des plus répandues. Elle se répand de l'Andalousie et de la Suisse par la presqu'île du Balkan, l'Asie Mineure, l'Arménie, la Perse, la Mésopotamie et ensuite le Touran et le Bokhara vers l'Est jusqu'aux montagnes cernant à l'Est la vallée de Ferghana. Sur toute cette énorme étendue existent plusieurs variétés de *Zephyrus*, dont la plus orientale, depuis les rives de la mer Caspienne jusqu'aux monts Ferghana, est la var. *Zephyrinus*, comme depuis longtemps, mais décrite depuis peu par Staudinger.

Si l'on s'en tient aux lois posées par le D-r. Staudinger [188]), c'est M. Christoph, qui doit être reconnu comme auteur de la var. *Zephyrinus*, puisque c'est lui qui a publié, deux ans avant la description de Staudinger, d'excellents dessins de cette espèce. Voici en effet ce qu'écrit Staudinger:

[188]) Catalogue. 1871, p. XV.

„La priorité de la découverte d'une espèce ne peut être reconnue qu'à celui qui a publié cette espèce, d'une manière reconnaissable, par voie d'impression ou de gravure".

Je ne suis pas tout-à-fait de l'avis de l'honorable lépidoptérologue, qui donne un si vaste champ à tant de malentendus. Selon moi, ce n'est qu'une description et non une gravure, qui donne le droit de priorité.

Zephyrinus est, en général, une forme qui varie, mais cependant pas à tel point, qu'on puisse la briser en chaînons séparés. J'ai trouvé cette espèce dans les confins des élévations du Pamir, quoique à un nombre d'exemplaires assez restreint, partout à une hauteur de 2,000 à 8,000 p. Les exemplaires de ma collection proviennent des localités suivantes: Oche (3,400 p.), Isske-Naoukat (4,000 p.), Goultscha (5,300 p.), Karatagh (2,800 p.), Karnak (7,000 p.), Tabi-Dara (5,360 p.) et vallée de la rivière Khingoob. L'époque de la prise dépend de l'élévation; depuis la fin d'Avril jusqu'à la mi-Juin. *Zephyrinus* vole sur les bords des „saï" et se pose volontiers sur des cailloux réchauffés par les rayons du soleil de midi; il vit aussi sur des éboulements de sable, mais rarement.

81. **Lycaena Baton** Brgstr.

Nomencl. d. Ins. III. Tabl. 60. fig. 6–8. p. 18. 1779.

Vicrama Moore (Polyommatus) — Proc. Zool. Soc. Lond. 1865. p. 505. Pl. 31. fig. 6 (♀).

Cashmirensis Moore (Scolitantides)—Proc. Zool. Soc. Lond. 1874. p. 272. Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885. p. 341.

Qu'ils sont singuliers ces entomologistes anglais! Leurs descriptions sont, en général, très sensées, mais par contre la critique n'existe pas chez eux, et je ne sais comment expliquer le sans-gêne de Moore et de Butler, qui décrivent des formes décrites déjà il y a 100 ans et se trouvant dans les collections de chaque écolier, et cela, comme dans le cas

présent, à plusieurs reprises. Nous aurons encore, dans la suite, occasion de constater ce fait; pour le moment, il est seulement curieux de remarquer que la même *L. Baton* a été enrégistrée par Moore dans deux genres différents.

La *Baton* du Turkestan ne se distingue en rien des exemplaires de Sarepta, mais elle est plus grande et plus claire que ceux de France.

Je l'ai prise dans le Ferghana (Oche) et dans le Bokhara oriental (riv. Sourkhan). Selon toute apparence, c'est une espèce peu commune dans le Turkestan; sa distribution, en général, est cependant immense: toute l'Europe, l'Asie antérieure, l'Afghanistan, le Turkestan, et au Sud le Baltistan, le Kaschmir et le Thibet occidental. Il est remarquable que cette espèce, rare dans le Turkestan et dans le Thian-Chan [189]), ne se rencontre jamais dans l'Altaï [190]).

82. **Lycaena Devanica** Moore (Pl. VIII, fig. 4 a, b).

Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 573. T. 66, fig. 4.
Sarta Alph.—Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 387. T. 16, fig. 8.
Phryxis Stgr.—Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 212.

C'est une des Lycénides les plus originales, que nous connaissions; sa place dans le classement des espèces est assez indéterminée. Il vaut peut-être mieux la ranger près de *Zephyrus*, comme le fait Staudinger, quoique, sous un autre rapport, elle présente tant de particularités que cette place aussi ne peut lui être décernée.

Dans les confins des élévations du Pamir cette espèce est extrêmement répandue et partout à une élévation de 2,000

[189]) Alphéraky. Lépid du district de Kouldjà etc.

[190]) J'ai déjà plus d'une fois fait mention des matériaux sur la faune lépidoptérologique de l'Altaï, rassemblés par M. Souvortzew. Parmi ces matériaux, comprenant plus de 120 espèces de Rophalocères, je n'ai pas vu un seul exemplaire de la *L. Baton*, quoiqu'une espèce voisine *Orion* fût parmi d'autres Lycénides. Il est vrai qu'au Tarbagatai, *Baton* a été trouvée par Haberhauer.

à 8,500 p. Elle vole, paraît-il, sous forme de deux générations aussi sur des hauteurs insignifiantes; p. ex., dans le défilé de la riv. Sang-Guirdak, au-delà du Sari-Djouï et à une altitude de 2,500 à 3,000 p. je l'ai rencontrée à la fin de Juillet, pendant que, dans les environs de Voadil (Ferghana) et presque à la même hauteur, je l'ai prise déjà à la fin de Mai.

Ses variations sont infinies, mais ses transitions sont en même temps si considérables, qu'il est difficile de diviser cette forme en variétés à caractères déterminés.

Le type de Moore vient de Ladak. Je ne possède pas d'exemplaires provenant de là. Les *Devanica* du Kaschmir se rapprochent le plus des exemplaires transalaïens, avec lesquels elles ont cela de commun, que les ♀♀ sont aussi richement sablées d'écailles bleuâtres à la base. Une autre particularité des exemplaires alaïens (vallée des riv. Aram-Koungeï et Tous-darya) est la coloration bleu de ciel des ♂♂ et le considérable développement des taches marginales oranges sur les deux ailes, ce qui donne à quelques ♀♀ un aspect brun-rouge (couleur de la *L. Rutilans*). Cette particularité distingue aussi les exemplaires du Darvaz. Les ♀♀ du Ferghana sont toujours très foncées, quelquefois tout-à-fait sans taches marginales oranges. Quant à la taille, elle varie également beaucoup. L'envergure du plus petit exemplaire est de 18 mm., celle du plus grand 34 mm.

83. **Lycaena Cytis** Chr.

Hor. Soc. Ent. Ross. XII. T. V, fig. 5, 6.

Je n'ai pris *Cytis* ni dans les ramifications occidentales des monts Ghissar, ni sur les pentes septentrionales de la chaîne Alaï, d'où l'a reçue Staudinger; aussi ne puis-je juger, à quel point cette espèce varie du côté de *Panagaea* Hb. Je l'ai rencontrée cependant dans la vallée de Koudara, sur la

pente méridionale du géant Sel-taou. Là *Cytis* est tout-à-fait typique et ne se distingue pas des types de Christoph. Elle volait sur des arbrisseaux d'*Astragalus*. Mi-Juin. Altitude: 10,500 p.

84. **Lycaena Panaegides** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 206.

Tout en décrivant *Panaegides*, Staudinger lui-même n'est pas persuadé, que ce soit une bonne espèce et émet l'opinion que *Cytis*, par la var. *Alaïca* et *Panaegides*, se réunit avec *Panagaea* HS. en un seul type.

Je n'ai pas pris de *Panaegides*, mais j'en ai plusieurs exemplaires provenant de Staudinger, et je conclus que sa variété de *Cytis*

var. **Alaica** Stgr. (Pl. VIII, fig. 8).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 207.

ne se distingue positivement en rien de la *Panaegides* mentionnée ci-dessus. Afin d'éviter des malentendus, j'ajoute, que les exemplaires de sa var. *Alaica* proviennent de deux endroits différents où je les ai aussi pris en assez grand nombre; c'est la localité d'Artcha-Bach (10,000 p.) sur le versant septentrional de l'Alaï, sous le col du Kara-Kasouk, et sur le versant méridional de la dite chaîne, la localité Tschag-Dar (11,000 p.). Je possède en outre cette forme des monts transalaïens (9,000 p.) et des bords de la rivière Kitschi-Karamouk (7,500 p.). Partout elle est égale et toujours identique avec les *Panaegides*, que j'ai reçues et dont les ramifications occidentales des monts Ghissar, probablement le district de Farab, sont la patrie.

Je ne sais, pourquoi Staudinger a séparé les *Panaegides* de l'Alaï comme forme particulière et la considère comme variété de *Cytis* et non de *Panaegides*. Les points noirs, qui caractérisent *Cytis*, se trouvent aussi, il est vrai, sur le dessus

des deux ailes des formes de l'Alaï, mais de semblables points se voient aussi chez les *Panaegides* de Ghissar; c'est pourquoi elles ne peuvent servir de motif de séparation pour ces deux représentants de la même forme. La taille ne doit pas non plus jouer de rôle ici, car parmi les *Panaegides* de l'Alaï se trouvent aussi des exemplaires très grands et ne le cédant en rien aux plus grands de Ghissar. Ainsi donc la var. *Alaica*, décrite par Staudinger, n'a pas de raison d'être; quant à la question de savoir, ce que sont *Panaegides* et *Cytis*, je suppose, que ces formes se sont déjà tant différenciées, qu'elles peuvent facilement être comptées pour des espèces bien tranchées.

D'ailleurs, nous avons déjà eu l'occasion, dans le 3-ème chapitre du présent travail, d'énoncer notre opinion quant aux rapports réciproques de ces deux formes; c'est pourquoi il ne nous reste qu'à exprimer l'espoir, que les explorations futures des ramifications occidentales du Hindou-Kouch confirmeront parfaitement mon hypothèse, que *Cytis* est une *Panaegides* différenciée, qui a pénétré une seconde fois de la Perse dans les parties occidentales du Pamir.

Panaegides vole à la mi-Juin; au Kitschi-Karamouk apparemment plus tôt, car je n'ai trouvé à la fin de Juin que des exemplaires très défectueux.

85. **Lycaena Tengstroemi** Ersch.

Lep. in itiner. Fedtschenkoi. coll. p. 11. Pl. I, fig. 8.

Fedtschenko a pris cette espèce dans les sables de Kisil-Koum (n'est-ce pas dans les monts de Nourotine?) et encore sur la rive du Syr-Darya près de Baïrakoum et dans le Ferghana dans les prairies de la rivière Khodja-Tchibourgan [191]). Nous n'avons nulle part trouvé cette espèce à une

[191]) Probablement Khodja-Boukirgan, coulant vers la ville de Khodjent.

hauteur si peu insignifiante et, selon nous, les limites de sa distribution verticale sont depuis 3,000 p. jusqu'à 6,000 p.

La *L. Tengstroemi* vole exclusivement sur des prairies. Mai. Dans les confins du Bokhara oriental, près de Balidjouan et dans la vallée du Khingoob, à une altitude maximum de 3,200 p., mais aussi quelquefois dans la zone subalpine (9,000 p.), j'ai pris une forme très intéressante de la *Tengstroemi*, que je décris comme:

var. **Carbonaria** Gr. Gr. (Pl. VIII, fig. 9).

Cette forme se distingue principalement par la coloration toute noire du dessous des ailes antérieures; le noir faiblit vers la base et le bord costal, qui est toujours gris-brun. Chez les ♀♀, cette particularité est moins accentuée que chez les ♂♂. Les autres particularités de cette variété sont: la taille plus grande, la coloration plus claire du dessous des ailes postérieures et la plus grande dimension des taches marginales noires du dessous des ailes antérieures.

Quelques exemplaires de Goultscha forment, sous tous les rapports, transition à cette variété, quoique d'autres, au contraire, ne se distinguent en rien du type qui, d'après Erschoff, est „*subtus fuscescenti-cinereis (alis)*".

La var. *Carbonaria* paraît être la forme des montagnes, tandis que la *Tengstroemi* habite les vallées.

86. **Lycaena Sinensis** Alph.

Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 383. T. 14, fig. 7.
= *Pretiosa* Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 209.

Cette espèce est très répandue dans la zone des buissons des monts Alaï et surtout très fréquente dans les alentours de Chakhimardan. On ne la trouve plus au-delà de l'Alaï et des monts Ghissar, mais elle est de nouveau très commune

dans la vallée du Khingoob, dans le Darvaz. Depuis la fin de Mai jusqu'à la fin de Juin.

87. **Lycaena Pheretes** Hb. var. **Lehanus** Moore (Pl. X, fig. 4 a, b).

Scient. Results of the sec. Yarkand Miss. p. 6. T. I. fig. 6.

Stoliczka a rapporté cette espèce de Ladak. Je l'ai trouvée dans les monts Kounjout, sous le col de Beïk, à une altitude de plus de 15,000 p.

Cette forme se distingue de *Pheretes:* 1) par sa taille moindre, 2) par l'„*area costalis*" plus foncée et 3) par les taches noires le long du bord extérieur du dessus des ailes postérieures.

Le cas de saupoudrement bleu sur le dessus des ailes chez les ♀♀ est connu aussi chez *Pheretes* (je possède un semblable exemplaire), et c'est pourquoi ce caractère, rare également chez *Lehanus,* ne peut être mis au nombre des signes distinctifs de cette dernière forme.

Lehanus semble assez répandue à l'Himalaya ainsi que dans le Thibet méridional (Sikkim); du moins Elwes fait mention de cette forme sous le nom de *Pheretes* v. *Asiatica.* Quant au type, il vole presque dans toutes les montagnes (zone alpine) de l'Europe et de la Sibérie; mais pas au Caucase ni dans les montagnes de l'Asie Mineure et dans l'Elbours.

Lehanus vole lentement et ne s'élève pas beaucoup au-dessus du sol. Elle ne se trouve exclusivement que sur les prairies alpines humides. Stoliczka l'a prise à la fin d'Août (7 Sept. nouv. style); elle se voit dans les monts Kounjout plus tôt, c.-à-d. à la mi-Juillet.

88. **Lycaena Pheretiades** Ev. var. **Pheretulus** Ev. (Pl. VIII, fig. 5).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 209.

= var. *Pheres* Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 210.

Selon Staudinger, il y a deux formes de *Pheretiades*, qui volent dans les confins du Pamir: l'une, qu'il a nommée *Pheretulus*, est plus foncée; l'autre, plus grande (?), est plus claire en dessous, quelquefois même toute blanche, et en dessus tout-à-fait identique au type, qu'il a nommé *Pheres*. Il prétend, que la première vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï, et la seconde sur les pentes méridionales ainsi que dans les montagnes au Nord du Ferghana.

Si ces données étaient justes, il ne resterait qu'à s'étonner d'une distribution aussi originale de ces deux variétés. Or Staudinger a reçu ses *Pheres* nullement des pentes méridionales des monts Alaï, mais aussi des pentes septentrionales, seulement des localités se trouvant plus à l'Ouest. *Pheretulus* lui a été envoyée par Haberhauer, et *Pheres* pour la première fois par Maurer, en 1884, de la localité d'Artcha-bach. Je conviens parfaitement, qu'il existe une différence entre les formes provenant d'Artcha-bach et celles de l'Alaï oriental, si ce n'est dans la dimension, du moins dans la coloration tant du dessus que du dessous des deux ailes, comme cela a été dit plus haut, laquelle est plus claire chez *Pheres* et plus foncée chez *Pheretulus*. Cependant déjà sur les pentes méridionales des monts Alaï et plus sensiblement dans les monts transalaïens, ces deux formes s'amalgament à tel point qu'il est impossible de les distinguer. Comment faire dans le cas présent, surtout si l'on ajoute que je possède un exemplaire de ce papillon provenant des pentes septentrionales des monts Alaï (cours supérieur du Yagatschart, au N.-O. de Taldyk) et qui d'après le dessus est *Pheres*, d'après le dessous *Pheretulus?* A laquelle des deux formes faut-il rapporter

les *Pheretiades* du Trans-Alaï? Faut-il créer une nouvelle variété et séparer les exemplaires transalaïens en une forme particulière [192])? Ou bien faut-il anéantir l'une des dénominations pour les *Pheretiades* du Pamir? Il est difficile de résoudre cette question; je me suis cependant décidé à placer dans ma collection toutes les *Pheretiades* du Pamir comme *Pheretulus* [193]).

Le dessin ci-joint représente une *Pheretulus* d'Artcha-bach *(Pheres)*. Toujours à des altitudes considérables elle préfère des pentes à caractère de steppes. On ne la trouve que sur les pentes septentrionales des monts Alaï au-dessous de 10,000 p.; mais là aussi elle ne descend jamais au-dessous de 9,000 p.

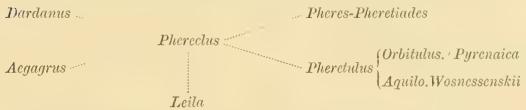
Depuis la mi-Juin jusqu'au commencement d'Août, suivant l'élévation. Sur le Yagatschart 1 exemplaire ♂—le 29 Mai, et ensuite un peu plus haut, dans le même défilé, au commencement d'Août, quoique tous les exemplaires, pris à cette époque, fussent déjà tout-à-fait défectueux.

89. **Lycaena Miris** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 263.
Christoph. Mém. s. l. Lép. T. I, p. 103. Pl. VI, fig. 4.

Cette admirable Lycénide n'a pas encore jusqu'à présent trouvé de place dans le classement des espèces de ce genre.

[192]) En ce cas, je proposerais de lui donner le nom de *Phereclus;* c'est elle qui serait alors la forme primitive du groupe *Orbitulus-Pheretiades.*



[193]) D'autant plus que, parmi les Lycénides, Boisduval a déjà décrit une *Pheres* de la Californie (Ann. Soc. Ent. Fr. 1852, p. 297). Je ne connais pas cette Lycénide, mais si en effet elle se trouve être une proche parente de *Pheretiades*, il ne sera pas possible de garder la dénomination de Staudinger; en ce dernier cas, je propose de remplacer *Pheres* par *Phereeydes.*

Christoph l'a mise à côté d'*Eurypylus* Frr. et Staudinger à côté d'*Eumedon* et *Icarus*. Selon moi, ni l'un, ni l'autre n'ont incontestablement raison, et comme je n'ai pas non plus réussi à lui trouver une place convenable, je me suis décidé à ranger cette espèce entre les deux principaux groupes paléarctiques, parmi des espèces tout aussi isolées que *Miris*. Tel est tout le groupe *Orbitulus, Pheretes,* ensuite les espèces *Myrmecias, Tengstroemi, Rhymnus,* etc.

Quoique, d'après Christoph, *Miris* vole dans les steppes du district Transcaspien, elle ne se trouve plus dans les montagnes adjacentes du Kopet-Dagh. Ce même phénomène a été observé en Perse ainsi que dans le district du Tarbagataï faisant partie du bassin de Turkestan d'autrefois. J'ai cependant pris cette espèce dans les confins du Pamir, à une hauteur assez considérable, dans la vallée de la rivière Khingoob, près du Tobi-dara, donc à une élévation de plus de 5,000 p. J'ai en outre trouvé *Miris* sur la rivière Kafirnagan, près de Karatag, dans les environs d'Oche, d'Arivan, de Naoukat et de Voadil; mais ce papillon était partout assez rare et volait le plus souvent en exemplaires isolés. Des pentes désertes et peu escarpées, des surfaces de „loess", couvertes de *Convolvulus, Alhagi* et *Phlomis,* sont les endroits préférés par cette espèce. J'ai recueilli deux exemplaires sur des argiles salines, à végétation très maigre (près de la ville Ghissar à l'aval du Kafirnagan). Depuis le commencement de Mai, jusqu'à la mi-Juin. La plus grande altitude est, semble-t-il, 5,500 p.

90. **Lycaena Astrarche** Bgstr.
Nom. d. Ins. III, p. 4. T. 49, fig. 7, 8 (1779).
= *Nazira* Moore.—Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 504. T. 31, fig. 4.

Parmi le genre *Lycaena* il n'y a pas une seule espèce, qui varie autant que celle-ci. Chaque coin de terre a une *Astrarche* qui lui est propre; si l'on voulait donc diviser cette espèce en variétés, il faudrait ajouter aux cinq, qui existent

déjà (*Allous, Aestiva, Artaxerxes, Salmacis, Fulminans*), encore au moins une vingtaine d'autres. Je ne m'y décide pas, et je me borne à faire observer qu'*Astrarche* est assez répandue dans les confins du Pamir, ainsi que partout ailleurs, mais qu'elle est en même temps très rare. Les formes, dans lesquelles on la trouve là, se rapprochent du type d'*Allous, Aestiva, Fulminans* et de l'*Astrarche* de la Russie méridionale, qui se distingue de toutes les autres variétés par le dessous tout blanc des deux ailes et par une bande rouge assez large sur le dessous des ailes [194]).

Je ne possède pas de données assez positives pour pouvoir définir la limite de la distribution verticale d'*Astrarche*. Je l'ai rencontrée dans les monts Kounjout à plus de 14,000 p. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que cette *Astrarche* ne se distingue aucunement de la forme de l'Oural central et fort peu seulement des *Allous* des Alpes. En prenant en considération que sur les différents versants et sur les différentes élévations du Pamir volent les représentants de presque toutes les variétés d'*Astrarche*, à l'exception de *Salmacis* et d'*Artaxerxes* des îles Britanniques, nous en concluons, que la division du type s'est effectuée dans le Pamir; en même temps, ses différentes formes, tout en se répandant de plus en plus sur la surface de la terre, ont fixé et sous un certain rapport renforcé les particularités acquises déjà plutôt dans le Pamir. — Le type de Moore vient de Kunawur.

91. **Lycaena Venus** Stgr. (Pl. VIII, fig. 3 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 211.

Staudinger, en décrivant cette espèce, avait 16 exemplaires à sa disposition. Comme *Venus* n'a pas paru dans les ventes, je suppose, que si Staudinger a, même dans la suite,

[194]) Je nomme cette forme var. *Sarmatis*.

obtenu ce papillon de ses collectionneurs, ce n'est qu'en nombre fort restreint. Dans le courant de quatre années, j'en ai pris 200 exemplaires dans les deux cirques de l'Alaï et du Khingoob et, franchement, je ne crois pas que ce soit une bonne espèce. Je décris plus loin deux formes très proches d'*Eros;* toutes les deux viennent de différentes localités du Pamir. La troisième, qui se rapporte aussi à celles-ci, est *Amor* Stgr.; elle vole dans les monts Ghissar et sur les pentes septentrionales de la chaîne Alaï, quoique déjà sous une forme, qui se rapproche de *Eros* et de *Venus*. Nous avons ainsi dans les confins des élévations du Pamir quatre formes, qui se distinguent assez sensiblement dans les extrémités de leur distribution, mais qui présentent en même temps partout des transitions assez accentuées. Un fait, qui n'est pas sans intérêt c'est que ces quatre formes ont des arènes tout-à-fait séparées et ne volent nulle part simultanément. La *L. Venus* est surtout caractéristique dans le cirque Khingoob, *Amor* dans la chaîne du Ghissar, *Erigone* sur l'Ak-Sou (Pamir central), et *Hunza* dans la vallée de la rivière Mazar, sur les pentes septentrionales des monts Moustag; *Venus* et *Hunza* se sont cependant plus différenciées entre elles qu'*Erigone* et *Amor*. Au point de vue génétique, *Eros* ne s'est que légèrement différenciée d'*Amor* (variété la plus éloignée du type); mais, sous le rapport de la classification, *Eros* doit cependant être le centre, autour duquel se groupent toutes ces formes, ainsi que celles répandues vers l'Ouest, en Europe et dans l'Asie antérieure. En résumant tout ce qui vient d'être dit, on pourrait peut-être séparer de ce type *Venus* et *Hunza*, comme *Candalus* HS.; mais alors il faudrait partout être conséquent et ne pas réunir des formes aussi différentes que *Cytis* et *Panaegides*, l'*Erebia Jordana* et *Fasciata*, etc.

En décrivant *Venus*, Staudinger n'indique aucun trait caractéristique, et toute sa description est si superficielle, qu'il

est impossible de saisir quoi que ce soit pour se guider dans la définition de la physionomie de cette espèce. Tout le monde connaît l'inappréciable clarté des descriptions de M. Staudinger et l'on se demande, pourquoi il n'est pas resté fidèle à lui-même dans le cas présent? C'est qu'en élevant cette forme au rang d'une espèce, on ne trouve rien à indiquer de particulier. Pour confirmer ce que je viens de dire, je cite les paroles de Staudinger. Voici sa description de *Venus:*

„Die Farbe der ♂ ist ein prachtvoll glänzendes Grünblau (?!), viel lebhafter (?) schillernd als bei *Eros*, aber nicht ganz so grünlich, mehr blau".

„Der Aussenrand ist schmäler schwarz als bei *Eros* (?) nur bei wenigen (pour dix ♂♂ un nombre assez considérable!) Stücken wird er breiter; ist aber nach innen dann nicht so scharf begrenzt, wie bei *Eroides*" (à en juger d'après mes *Eroides* de Sarepta, dont je possédais plusieurs centaines, c'est juste le contraire). „Auf den Hinterflügeln treten zuweilen schwarze Flecken vor dem Aussenrande auf, die nicht, wie bei *Eros*, mit dem schwarzen Aussenrand, zusammenhängen" (Les *Venus* de Kitschi-Karamouk offrent des exemples où les taches noires se confondent avec la bordure et *vice versâ*; on peut voir dans ma collection des *Eroides* où les taches sont parfaitement séparées de la bordure). „Auf den Vorderflügeln steht noch ein ganz schwacher Mittelstrich" (pas toujours; une semblable tache se trouve chez quelques *Amor* de l'Alaï). „Von den ♀ haben 4 Stücke starke rothe Randflecke auf allen Flügeln, wie solche niemals bei *Eros (Eroides)* und nur ausnahmsweise bei *Icarus* vorkommen" (Caractère tout-à-fait inconstant, et si Staudinger se laisse guider par cela, il est tout-à-fait dans le faux. Le lecteur verra probablement, dans la suite, que c'est aussi une particularité de la ♀ d'*Erigone* que je ne me charge, dans aucun cas, de séparer comme forme distincte et que je décris comme une

variété pamirienne d'*Eros*). „Die Unterseite der ♂ ist asch- oder gelbgrau, die der ♀ meist braungrau" (c.-à.-d. tout-à-fait comme chez *Amor*). „Der Basaltheil der Hinterflügel ist meist stark grünblau glänzend angeflogen, nur bei zwei ♀ ist dies fast gar nicht der Fall" (ainsi c'est un caractère, qui n'est pas constant; c'est le même cas chez *Amor*, *Erigone*, *Hunza*, *Eros* et autres formes de ce type), „sonst sind hier alle Flecke denen von *Icarus* und *Eros* so ähnlich, dass eine Beschreibung ganz unnöthig ist"...

Venus occupe deux cirques de steppes, elle ne vole cependant pas sur des pentes, couvertes d'une végétation de steppes, mais sur des prairies alpines, très fréquentes le long des ruisseaux et des marais. On ne la trouve pas au dessous de 9,000 p. (vallée du Khingoob). Elle est très abondante sur les pentes septentrionales de la chaîne transalaïenne. Juin et Juillet.

92. **Lycaena Eros** O. var. **Amor** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 211.

Nous avons déjà mentionné cette variété, qui, selon Staudinger, diffère surtout du type de l'Ouest. Je ne possède malheureusement de cet endroit qu'un seul ♂ et deux ♀♀. Mon exemplaire des pentes N. du col Liagar-Mourda est vert-bleuâtre, très éclatant et ne se distingue nullement, par sa coloration, des exemplaires d'Artcha-Bach des pentes N. des monts Alaï. Fin de Juillet; sur l'Artcha-Bach à la mi-Juin.

var. **Erigone** Gr. Gr.

Les ♂♂ d'*Erigone* diffèrent d'*Amor:*

1) par la coloration bleue plus épaisse;

2) par la coloration gris-brun du dessous des deux ailes, laquelle chez quelques exemplaires est singulièrement foncée sur les ailes postérieures, et enfin

3) par la bandelette blanche (Wisch), particulièrement

longue et large, qui avance jusqu'à la base même de l'aile presque toujours couverte d'écailles vert-métallique.

Les ♀♀ d'*Erigone* se distinguent de la même variété:

1) par les taches rouges marginales très développées (comme p. ex. chez *Venus*), qui forment quelquefois une bande continue;

2) fréquemment par la présence d'un saupoudrement d'un bleu vif, qui recouvre surtout la partie inférieure des ailes antérieures et toute la surface des ailes postérieures, à l'exception peut-être de l'*area costalis*, et

3) par la coloration plus foncée du dessous des ailes.

J'ai pris un exemplaire ♂ à la mi-Juin, sur la rive du Tschatschakty, qui se jette dans l'Ak-Baïtal méridional à une hauteur de 13,600 p., et ensuite, un mois plus tard, en un grand nombre d'exemplaires, dans la localité Bach-Mourgab à une altitude de 12,240 p. *Erigone* vole donc dans le Pamir central, presque pendant toute la durée de son court été, sur des prairies humides, couvertes en abondance de trèfle, de crucifères et de ranonculacées.

93. **Lycaena Hunza** Gr. Gr. (Pl. XV, fig. 2).

Alis ♂-is supra violaceo-caeruleis, tenuiter nigro-marginatis; ♀-ae nigro-fuscis, basim marginemque externum versus rare caeruleo-squamatis; ciliis albis.

Subtus alis ♂-is dilute fuscescentibus, ad marginem internum anticarum griseo mixtis adque basim posticarum virescente squamatis; maculis submarginalibus et fascia rufa anticarum evanescentibus, posticarum fascia distinctissima, in venis interrupta; macula discocellulari radioque medio longitudinali lato — albis. ♀-ae obscurioribus, griseo non mixtis.

♂♀ = 12 — 15 mm.

Les ♂♂ ont la coloration d'*Icarus*, quelques-uns sont plus bleus; la bordure n'est pas plus large que chez toutes les autres espèces de ce groupe. Frange blanche. Les ♀♀

ne se distinguent pas par leur coloration de celles des espèces parentes; cependant on remarque à la base de l'aile et chez quelques-unes, le long du bord extérieur des ailes postérieures, un saupoudrement bleuâtre très délicat. Des traces de bandes rouges, si développées chez les *Venus* de Khingoob et les *Erigone* de Ak-Baïtal, ne sont ici qu'exceptionnelles, et les taches marginales ressortent alors à peine du fond général plus clair des ailes.

En dessous, *Hunza* a une coloration plus foncée que toutes les formes parentes, et la teinte générale de la coloration, tout en étant brunâtre, se rapproche quelquefois de celle de *Venus* (exemplaires de Beïk), quelquefois de celle des ♀♀ d'*Amor*, et est rarement (un exemplaire ♂ de Mazar) encore plus accentuée; alors la teinte brune passe au gris foncé. Les ♀♀ sont, en général, plus foncées que les ♂♂, mais pas de beaucoup. La base est couverte d'écailles métalliques verdâtres. Les taches marginales ocellées sur les ailes antérieures disparaissent presque entièrement chez les exemplaires typiques (riv. Mazar), et la bande marginale orange-rouge est ordinairement ici plus accentuée; par contre, elle est toujours assez large sur les ailes postérieures, entrecoupée par les nervures; elle n'est presque pas limitée de noir.

La bandelette longitudinale blanche ressort nettement sur le fond sombre du dessous des ailes postérieures, se prolonge jusqu'à la base et coupe la tache discocellulaire toujours parfaitement blanche.

Les Kounjout se nomment eux-mêmes „peuple Hunza“; j'ai donné ce nom, qui remplit d'effroi les Kirghises voisins, à cette Lycénide qui est des plus belles. Grâce à la terreur, qu'inspire cette tribu de pillards, d'origine sémitique, mais parlant le sanscrit, toute la contrée, qui est contiguë à ce repaire de brigands, est tout-à-fait déserte et les Kirghises n'y font pas paître leurs troupeaux. Pour nous autres entomolo-

gistes, cette partie des élévations méridionales du Pamir est un territoire des plus favorables et justifie le proverbe russe: „Le mal a contribué à produire le bien".

La *Lyc. Hunza* vole tout le long de la rivière Mazar, qui prend sa source dans les monts Moustag (Himalaya occidental), sur le col Beïk et un peu au-dessous de celui-ci dans les monts Kounjout (là elle est moins typique). Altitude de 12,700 p. (Kourgan-Goudjabaï et l'embouchure du Mazar), à 15,500 p. (Beïk). Prairies alpines, couvertes principalement de petites ranonculacées, berges de ruisseaux à végétation de prairie très variée, et enfin prairies humides. Juin et commencement de Juillet.

Une fois que nous avons admis l'hypotèse exposée ci-dessus sur la proche parenté réciproque des deux formes du groupe *Eros*, c'est la *L. Hunza*, comme il fallait le supposer, qui est la plus proche d'*Eros* var. *Erigone*; ensuite vient *Eros* var. *Amor*. Quant à la *L. Venus*, ainsi que *Hunza*, elle a une place dans un cercle excentrique et se trouve comme celle-ci à côté de la var. *Erigone*. De cette manière, *Erigone* se trouve être l'unité centrale génétique de tout le groupe *Eros*.

94. **Lycaena Icarus** Rott. var. **Kashgharensis** Moore.

Ann. Mag. Nat. Hist. 1878, p. 230.

Scient. Res. of the sec. Yark. Miss. 1879, p. 5. fig. 7 (♂).

= *Yarkandensis* Moore. Ann. Mag. Nat. Hist. 1879, p. 229. Yarkd. Miss., p. 6, fig. 8 (♀).

Quiconque lira la description de la *Lyc. (Polyommatus) Kashgharensis* et verra le dessin, quoique fort mauvais, de ce papillon dans les suppléments des Résultats scientifiques de la seconde mission de Yarkand, s'apercevra à l'instant même qu'il a sous les yeux non pas une nouvelle espèce mais un exemplaire défectueux de l'espèce bien connue *Icarus* Rott. Cela n'empêche cependant pas Moore d'ajouter à sa descrip-

tion „allied to *P. Semiargus*“. Mais il faut bien savoir se concilier avec des auteurs anglais si perspicaces!

Les *Icarus* sont très répandues dans les environs de Kachgar. Elles ont toutes une jolie forme; les ♀♀ (*Yarkandensis* Moore) ne se distinguent en rien des *Icarus* du Ferghana, qui méritent, selon moi, d'être séparées comme forme particulière. C'est ce qu'a admis Staudinger, en nommant cette variété var. *Turanica*.

Voici les différences, que présente la var. *Kaschgharensis:* 1) coloration plus bleue de dessus des ailes antérieures du ♂; 2) grandeur plus petite de toutes les taches sur le dessous des deux ailes; 3) coloration plus claire du revers des ailes du ♂; 4) faible développement du rouge-orange au-dessus des deux ailes des ♂♂ et du dessus des ailes chez les ♀♀, et 5) présence parfois d'écailles bleuâtres sur la surface supérieure des deux ailes des ♀♀, recouvrant quelquefois toute la surface des antérieures et des postérieures jusqu'au bord externe (forme *Yarkandensis*).

La forme la plus typique de *Kaschgharensis* (c.-à-d. la plus séparée du type *Icarus*) est celle de l'Alaï occidental (Kitschi-Karamouk), qui mérite peut-être une dénomination spéciale; malheureusement je n'en possède point la ♀, c'est pourquoi je ne me hasarde pas à introduire un nouveau nom.

Les *Icarus* du Kachgar se distinguent:

1) par l'absence du rouge sur le dessous des deux ailes, qui n'est visible que rarement et ne produit qu'une légère demi-ombre,

2) par le revers tout blanc.

Ce dernier caractère se retrouve aussi chez la seconde génération (Août) des *Icarus* du Ferghana, qui sont tout aussi bleus que les variétés de Karamouk et de l'Himalaya (*Ariana* Moore).

Les ♀♀ de *Yarkandensis* et les ♂♂ de Karamouk, ainsi

que ceux de la seconde génération, présentent, en général, une transition à ma variété *Icadius*, qui est remarquablement belle et fort distincte. Je l'ai trouvée sur le versant méridional du col Beïk, dans les monts Kounjout.

Quant à la var. *Ariana* Moore [195]), elle est très proche de la var. *Kaschgharensis* Moore et devra peut-être la remplacer un jour, ayant été décrite 13 années plus tôt que cette dernière. Si j'éprouve un doute, en voici la raison: sur le dessin, *Ariana* a la coloration d'*Icarus* et elle n'est pas bleue comme mes exemplaires de Kaschmir. Le dessous est très foncé („purple-grey") et chez mes *Ariana*, comme chez celles du Kachgar, il est blanc-gris. Tout le reste du dessin est, semble-t-il, comme chez *Hunza* m. et pas comme chez *Icarus*, ce que l'on ne peut cependant pas remarquer sur les exemplaires qui m'ont été envoyés comme *Ariana*. Il est particulièrement intéressant de constater que parmi celles-ci est une ♀, qui, à en juger d'après le dessous, ne se distingue pas du tout de *Hunza*, quoique le dessus diffère de l'*Ariana* typique; selon Moore, celle-ci doit être „duller lilac-blue, with the exterior margin of both wings brownish". Mon *Ariana* est brun foncé à bande orange peu accentuée sur les deux ailes. Cependant cette différence n'est pas importante. On peut trouver des ♀♀ des deux types tant parmi *Erigone, Kaschgharensis*, que parmi *Ariana*. Ce qu'il y a d'important c'est que chez celle-ci, comme aussi uniquement chez *Hunza*, la coloration du dessous des deux sexes ne diffère en rien [196]).

En résumant tout ce qui vient d'être dit, on en arrive à la conclusion suivante. Les Lycénides du Kaschmir, qui

---

[195]) *Polyommatus Ariana* Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 504. Pl. XXXI, fig. 2 (♂).

[196]) „Underside as in male" (Moore).

m'ont été envoyées comme *Ariana*, n'appartiennent qu'en partie seulement à cette espèce (la ♀ mentionnée ci-dessus), qui par conséquent n'appartient pas au type *Icarus*, mais au type *Eros*, ce qui ne présente rien d'invraisemblable. Il s'en suit donc que dans le Kaschmir ne vole pas seulement *Ariana*, qui est probablement le prototype du groupe entier des Lycénides *Icarus-Eros*, mais aussi une des formes d'*Icarus*, peut-être celle que nous venons de décrire comme *Kaschgharensis*. Les explorations futures devront naturellement éclaircir tous ces malentendus qui surgissent mal à propos et m'empêchent ainsi d'établir l'évidente proche parenté entre *Icarus* d'un côté et *Eros* de l'autre.

J'ai déjà fait mention d'une remarquable forme d'*Icarus*, que j'ai nommée:

var. **Icadius** Gr. Gr.

Elle se distingue: 1) par la forme anguleuse de ses ailes, produite par ce que la 2-e nervure des ailes postérieures dépasse par sa longueur toutes les autres; 2) par l'absence des taches basales sur le dessous des ailes postérieures, 3) par la parfaite absence d'orange tant sur le dessous des deux ailes des ♂♂, que sur les deux côtés de celles des ♀♀; 4) par la coloration bleu tendre du dessus des ♂♂ et par celle tout aussi tendre, mais tirant un peu sur le violet, des ♀♀ qui ne se distinguent des ♂♂ que par cette nuance de coloration, par la présence des points marginaux noirs sur les ailes postérieures et une bordure plus large des ailes antérieures.

Je connais cependant une exception de ♀ à coloration brun foncé et couverte dans toute sa largeur d'un semis bleuâtre, assez épais seulement sur les bords des ailes postérieures.

Tous les points sur le revers des ailes sont chez *Icadius* plus petits que chez le type; mais cette particularité est de

peu d'importance, parce qu'elle se retrouve chez toutes les variétés de cette espèce du Pamir.

Les conditions vitales pour *Icarus* dans le Pamir sont les mêmes qu'en Europe. Elle vole dans des prairies et se pose pendant les chaleurs sur les bords de mares d'eau. L'altitude est très diverse. Nous l'avons prise dans le Ferghana à une hauteur d'environ 1,000 p., et près du col Beïk à 4,500 p. Mai, Juin. Dans le Ferghana la seconde génération vole au mois d'Août; au Karamouk au commencement de Juillet, mais ces exemplaires n'y appartenaient probablement pas à la seconde génération, ainsi que l'exemplaire d'*Icadius* que j'ai pris au commencement de Juillet dans les monts Kounjout.

95. **Lycaena Amanda** Schn. var. **Amata** Gr. Gr.

Cette variété se distingue assez sensiblement des *Amanda* d'Allemagne [197]). Elle est plus grande. Sa coloration est plus vive et le bleu ne passe pas au violet, mais à un vert turquoise. En dessous elle est bien plus claire. Toutes les taches sont plus grandes et celles qui sont disposées le long du bord externe des ailes antérieures ressortent davantage. Le rouge-orange ne se voyant jamais sur les ailes antérieures des ♀♀ d'*Amanda* forme quelquefois sur celles d'*Amata* une espèce de demi-bande, qui n'atteint cependant jamais le sommet de l'aile. Cette variété se rapproche, en général, de la *L. Escheri* Hb. bien plus que le type.

La var. *Amata* a été décrite d'après les exemplaires pris en grand nombre dans les environs de Baldjouan; ils diffèrent le plus du type; tous les autres exemplaires, recueillis

[197]) Je ne possède point d'*Amanda* de Russie. Les exemplaires de l'Oural diffèrent à tel point de ceux des Alpes et de Berlin, que je me suis décidé à les décrire dans la suite comme var. *Amycus* Gr. Gr.

sur les pentes septentrionales des monts Alaï, présentent la transition de cette forme au type. Mai et commencement de Juin. On ne la trouve pas au-delà de 5,000 p.

96. **Lycaena Magnifica** Gr. Gr. (Pl. IX, fig. 1 a, b).

Mém. s. l. Lép. II. 1885, p. 232 [198]).
Mém. s. l. Lép. III. 1887, p. 399.
Superba Stgr.—Stett. Ent. Z. 1887, p. 51.

Alis ♂-is supra nigro-fuscis; alarum anticarum basi parteque subcostali usque ad apicem intense violaceo-cyaneis, costa tenuiter alba; ♀-ae fuscis, praecipue posticis lunulis marginalibus luteis signatis. Alarum omnium fimbria in utroque sexu alba, in speciminibus nonnullis anticarum in medio infuscata.

Subtus alis utroque in sexu griseo-lutescentibus; anticis maculis ocellaribus, ut in L. Icarus ♀, sed obtusioribus et majoribus seriequе punctorum submarginalium obtusa, fusca; posticis, ut in L. Escheri, sed maculis ocellaribus minoribus, fascia submarginali lata, aurantiaca, tenuiter in venis interrupta.

♂♀ = 17—19 mm.

Pourquoi Staudinger s'est-il donné la peine de décrire cette espèce une seconde fois, quand il savait parfaitement [199])

[198]) Voici ce que j'ai dit dans ma correspondance relativement à cette Lycénide: ...„Eine derselben *(Lycaena)* kann sich, was Schönheit betrifft, mit den hübschesten exotischen Repräsentanten dieser Gattung messen. Sie ist schwarz wie Ebenholz, mit lebhaft violettem Schiller auf der ganzen Flügelfläche und mit einem breiten noch lebhafter violettem Costalraude; die Unterseite ist bleichgelb mit goldigem Glanze. Gruppe des *Icarus*. Ich habe sie *Lyc. Magnifica* genannt". Je ne crois pas qu'on puisse exiger une description plus détaillée dans une diagnose brève. Les mots „Gruppe des *Icarus*" disent assez et complètent ainsi principalement ce qui a été omis par rapport au dessous des deux ailes. Que Staudinger fasse un sommaire de sa propre description et il se convaincra que la mienne est parfaitement suffisante pour une Lycénide telle que *Magnifica*.

[199]) Des exemplaires de cette espèce lui furent envoyés.

que c'est justement celle-ci, et pas une autre, que j'ai décrite dans ma première correspondance? Je l'ignore. J'ai exprès copié mot à mot, dans la note 198, ma courte description de *Magnifica*, et je crois, qu'elle est suffisante. Mais il faut rendre justice à Staudinger; sa description est si complète, qu'il ne me reste presque rien à ajouter; je dirai seulement que, selon moi, *Magnifica* se rapproche plutôt d'*Escheri*, par le dessin du revers des ailes, que d'*Eroides*. Du reste cela est indifférent, puisqu'elle occupe dans le groupe des Lycénides de ce type une place dans un cercle tout-à-fait excentrique.

Staudinger se trompe, quand il prétend que ses exemplaires ont été pris: a) dans les monts transalaïens, b) sur les pentes septentrionales des monts Alaï. Cette Lycénide n'y vole jamais. La rivière Katta-Karamouk (7,500 p.) lui sert de limite de distribution vers l'Alaï. C'est probablement dans les environs de cette rivière qu'ont été recueillis les exemplaires de Maurer. Cette Lycénide est surtout répandue sur le Kitschi-Karamouk; ensuite je l'ai trouvée dans la vallée du Khingoob (Gouroum supérieur) à une altitude de 6,500 p. et dans les environs de Baldjouan (2,750 p.). Ce sont, paraît-il, les confins les plus occidentaux de cette superbe espèce. Là, je l'ai prise en Mai, près de la rivière Khingoob, à la mi-Juin, et sur les Karamouk au commencement de Juillet.

97. **Lycaena Eumedon** Esp.

Schmett. in Abbild. 1780, 52. 2.

La *L. Eumedon* du Pamir se rapproche surtout de celle de l'Oural, de laquelle elle se distingue pourtant; elle est en général plus petite, plus claire en dessous, et les taches marginales ocellées sont moins accentuées. Ensuite elle a, comme presque tous les exemplaires de l'Oural, une bandelette blanche, qui va jusqu'à la tache discoïdale sur le dessous des ailes postérieures. Ce caractère (ab. *Fylgia*) se trouve aussi comme

rare exception chez les représentants d'Allemagne de cette espèce, et plus souvent chez la forme des Alpes; chez les exemplaires de l'Oural il est assez ordinaire et présente une particularité spécifique des *Eumedon* du Pamir. Peut-être cette forme mériterait-elle une dénomination particulière; cependant comme les *Eumedon* de l'Oural sont une forme transitoire entre celles de l'Allemagne et celles du Pamir, je serais embarrassé de la caractériser en termes plus précis.

Eumedon vole sur des prairies de la zone des buissons. Elle est ordinaire sur les pentes septentrionales des monts Alaï, et aussi dans d'autres endroits du Pamir. Je l'ai par exemple trouvée dans la localité Tagarma au N. de Sarikol (11,200 p.). Mai, commencement de Juin; à Tagarma à la fin de Juin.

98. **Lycaena Kogistana** Gr. Gr. (Pl. VIII, fig. 6 a, b).
Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 306 (1888).

Alae supra in utroque sexu nigro-fuscae, ciliis fuscescentibus; posticae ♀-ae maculis submarginalibus duabus rufis; subtus dilute fuscae, posticae ad basim caeruleo-squamatae, fascia antemarginali lato-aurantiaca; puncto discocellulari serieque punctorum antemarginalium nigris, albido cingulatis.

♂ ♀ = 10 mm.

C'est une des plus petites Lycénides. En dessus, elle a la coloration d'*Eumedon*, et la ♀ se distingue du ♂ par deux taches oblongues orange-rouge près de l'angle anal des ailes postérieures. Frange brunâtre.

En dessous, elle est beaucoup plus foncée qu'*Eumedon*. La base est légèrement sablée d'écailles métalliques. La bande marginale orange est large et passe par les deux ailes; son bord intérieur est en scie et d'un noir vif; chacune des dents de cette scie est entourée, sur les ailes postérieures, d'un fond blanc, qui avance en flèche vers la partie centrale de l'aile;

ce fond blanc n'existe pas sur les ailes antérieures, et les dents sont simplement surmontées de flèches blanches. Toutes les autres taches sont comme chez *Eumedon,* mais comparativement plus grandes.

Les antennes sont comparativement très solides. La massue est noire, mais son sommet et le dessous orange.

Dans le classement, elle doit être rangée à côté de la *L. Eumedon.*

Elle n'a été trouvée qu'une seule fois, près du col Agwaï-Polousak, où elle volait sur des clairières d'„artcha" (près de 9,500 p.). Commencement de Juin.

99. **Lycaena Admetus** Esp. var. **Ripartii** Frr.
Beitr. z. Gesch. Eur. Schm. 133,3. III, p. 128.

Je possède deux exemplaires de cette variété, venant des monts Guésarte, au Sud de Iské-Naoukat. Tous les deux se distinguent de ceux de l'Asie Mineure par le revers plus clair. Ni l'époque de leur vol, ni l'altitude ne me sont connues.

100. **Lycaena Phyllis** Chr. var. **Phyllides** Stgr. (Pl. IX, fig. 6 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 225.

De toutes les Lycénides du groupe *Damon,* c'est la plus répandue. Je l'ai trouvée sur les pentes septentrionales des monts Alaï (Goultscha); dans les monts Ghissar; dans les monts Babatagh; dans le Karatéguine, sur les rives de la riv. Kitschi-Karamouk; enfin au sortir de la vallée d'Alaï, à une élévation de 8,000 p. Cette Lycénide a été très bien décrite par Staudinger et il ne me reste qu'à ajouter, que la bordure noire varie beaucoup en largeur et quelquefois (exemplaires de Goultscha), malgré l'opinion de Staudinger [200]), elle n'est pas plus large que celle de la *L. Poscidon* Ld.

[200]) „Auch haben die ♂ meist einen schärfer abgeschnittenen, breiteren dunklen Aussenrand aller Flügel".

De 4,500 à 8,000 p. Steppes et prairies; depuis le commencement de Mai jusqu'à la fin de Juin (Alaï).

101. **Lycaena Poseidon** Ld. var. **Poseidonides** Stgr. (Pl. IX, fig. 5 a, b).

Staudinger n'avait que cinq exemplaires à sa disposition, lorsqu'il faisait la description de cette forme si rare au Pamir. J'ai eu la chance de trouver une prairie dans le Karatéguine, aux environs de Obi-Garm (environ 4,000 p.), où cette forme volait en abondance. En deux jours, j'ai pris 200 exemplaires; malheureusement le nombre de ceux bien conservés et surtout des ♀♀ était fort restreint; le dessus de ces dernières se distingue de celui des ♀♀ typiques par une large bande orange sur les deux ailes. J'ai trouvé en même temps 3 exemplaires ♀♀ tout-à-fait conformes à l'ab. *Caerulea* Stgr., quoique plus faiblement que celle-ci couvertes d'écailles bleues. J'ai nommé cette forme:

ab. ♀ **Refulgens** Gr. Gr.
Poseidonides vole en Juin.

102. **Lycaena Kindermanni** Ld. var. **Iphigenides** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 213.

Staudinger, en décrivant cette forme, n'avait que quatre exemplaires ♂♂, qui, selon lui, diffèrent parfaitement des *Kindermanni* de l'Alaï méridional, décrites par lui sous le nom de

var. **Melania** Stgr. (Pl. IX, fig. 3).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 213.

De cette *Melania* aussi Staudinger n'avait que deux exemplaires et ce n'étaient aussi que des ♂♂. Quoique les différences, qu'il indique, soient assez accentuées, elles s'effacent entièrement grâce aux transitions infinies; si bien qu'il est de toute impossibilité de limiter ces deux formes de *Kindermanni*.

Le dessin ci-joint représente une *Lyc. Kindermanni,* prise près du col Kaouk, c.-à-d. sur les pentes méridionales de l'Alaï — c'est donc *Melania.* Cet exemplaire cependant ne se distingue pas du tout de mes *Iphigenides* du Ghissar et de l'Alaï septentrional, et je suppose, que Staudinger lui-même serait du même avis. Je dirais plus encore. Parmi les *Iphigenides* du Ghissar (sommet du défilé de la riv. Sang-Guirdak) et parmi celles de l'Alaï (défilé de Tourouk, cours supérieur de l'Ak-boura), il y a des exemplaires, qu'il est impossible de distinguer de ceux du Transalaï (les *Melania* les plus typiques) et qui justifient parfaitement la description de Staudinger de la var. *Melania.* Il serait donc bien plus juste de supprimer l'indépendance de cette forme que de la conserver.

Les ♀♀ des deux formes sont identiques et se distinguent de l'*Iphigenia* par la bande rouge traversant le dessus des deux ailes.

Cette espèce répandue est rare partout. Elle vole dans des endroits déserts, couverts d'*Oxytropis,* sur lesquelles elle se pose volontiers. Elévation de 6,000 (Tourouk) à 10,000 p. (riv. Sang-Guirdak, riv. Myn-teké dans le Transalaï, col de Kaouk). Juillet.

103. **Lycaena Actis** HS. var. **Actinides** Stgr. (Pl. IX, fig. 4 a, b).

De toutes les Lycénides du groupe *Damon,* l'*Actinides* est la forme la plus différenciée, et je suppose, qu'il vaudrait mieux ne pas se laisser entraîner par l'analogie et séparer cette variété comme espèce distincte. Les ♀♀, que Staudinger, entre autres, ne connaissait pas du tout, frappent excessivement. Elles n'offrent, ni par le dessus, ni par la coloration du dessous, rien de commun avec le groupe des Lycénides, que nous sommes habitués de nommer groupe de *Damon. Actinides* doit se trouver très proche de *Hylas* Esp., et

avec elle aussi tout le groupe des Lycénides du Pamir décrites par Staudinger comme variétés des espèces déjà connues du groupe *Damon*. Telle est la question au point de vue génétique. Tout le groupe des Pamiriens, mentionné ci-dessus, ne présente pas dans le classement des espèces de ce genre un cycle fermé et bien distinct. Il entre avec *Hylas* comme chaînon indépendant dans ce vaste groupe, que nous nommerons groupe d'*Icarus*. Dans ce dernier, nous avons déjà eu l'occasion de rencontrer de pareils types, qui ont une bandelette radiale blanche bien plus accentuée que chez nos Pamiriens et traversant le disque des ailes postérieures dans toute sa longueur. La coloration excessivement brillante des représentants du groupe *Damon* perd toute signification, comme caractère séparatif, si nous revenons de nouveau à nos Pamiriens, que Staudinger compte avec raison pour prototypes de toute une suite d'espèces de l'Iran et de l'Asie Mineure. Enfin, nous avons déjà parlé d'une intéressante Lycénide du type *Icarus*, laquelle a cependant la coloration de la *L. Erschoffi;* c'est la *L. Magnifica* m. Les taches basales, qui n'existent pas chez *Actinides, Iphigenides* et chez les formes, qui leur sont parentes, n'ont aucune valeur comme caractère génétique, ce qui est prouvé par la disparition de ces taches chez quelques variétés d'*Icarus* (*Icarinus*, *Icadius*, etc.) et leur parfaite absence chez des espèces comme *Kogistana, Eumedon*, etc.

Nous avons déjà autrefois réuni en un seul type le groupe *Eros* et *Icarus;* nous insérons maintenant dans ce même groupe, comme chaînon indépendant, aussi le type *Hylas-Actinides,* et nous y joignons la *L. Glaucias, Donzelii* et toute la série des espèces appartenant au groupe *Damon*. Que celui qui s'intéresse à la nouvelle classification des espèces des Lycénides, que je propose, rejette pour un moment tous ces *Poseidon, Actis, Iphigenia* et qu'il n'accepte que les prototypes Pami-

riens de toutes ces formes: le tableau changera à l'instant même d'aspect, et tout ce qui a été dit ci-dessus sera confirmé de la manière la plus évidente.

Je ne puis malheureusement pas entrer maintenant dans les détails de ma nouvelle classification. Je les garde pour l'avenir et je me flatte de l'espoir qu'avec le temps je surmonterai les difficultés de ce problème et élaborerai monographiquement le genre *Lycaena* d'une manière tout aussi détaillée, et peut-être plus détaillée encore, que j'ai élaboré actuellement le genre *Colias*.

Je ne fais à présent que la remarque suivante: La *Lyc. Astrarche, Coridon* et *Bellargus* ne sont pas génétiquement très proches du groupe *Icarus* et composent probablement un groupe séparé.

Revenons cependant sur nos pas. Nous avons dit, qu'*Actinides* mérite le nom d'espèce. Ceci est tout aussi juste qu'il est juste qu'*Orbitulus* et *Pheretiades* v. *Pheretulus* soient deux espèces distinctes. Staudinger ne possédait qu'un seul ♂, quand il décrivit cette variété; depuis il a reçu de ma part plusieurs exemplaires de cette forme et parmi ceux-ci une ♀. J'ai eu la chance d'en prendre une quantité considérable (jusqu'à 150 ex.), à peu près 40 ♀♀.

Voici ce que j'ai à dire pour compléter sa description: 1) les ♂♂ sont d'une coloration plus lilas que p.-ex. les *Actis* de Kasikoparan, moins brillants et à bordure noire plus large; 2) ils sont en dessous d'un gris uniforme et bien plus foncées que les *Actis* typiques; 3) toutes les taches et même les marginales ocellées ressortent très nettement sur le fond général gris foncé; elles se distinguent non-seulement par leur plus grande dimension et leur plus grand nombre, mais elles sont nettement cerclées de blanc; enfin 4) quoique les écailles rouges sur l'extrémité des ailes ne se réunissent pas en bande continue, elles constituent cependant des taches assez distinctes

sur les ailes postérieures et rarement aussi sur les antérieures.

Quant aux ♀♀, elles sont en dessus plus foncées; la bande marginale rouge-vif (dans un seul cas, jaune) est particulièrement large; elle s'allonge le long du bord extérieur des deux ailes et n'atteint pas le sommet de l'aile antérieure. En dessous, les ♀♀ sont presque aussi foncées que les ♂♂, quoique leur teinte soit plutôt brune que grise. Les taches sont plus grandes que chez les ♂♂, se confondent presque entre elles et se réunissent sur les ailes antérieures avec la bordure noir-vif de la bande marginale, qui traverse les deux ailes sans interruption; aussi est-elle de la même largeur tant sur le dessus que sur le dessous. La bandelette radiale est peu distincte et son extrémité se perd ordinairement au-delà de la tache centrale.

Toutes ces différences me semblent suffisantes pour envisager l'*Actinides* comme espèce distincte.

Actinides vole exclusivement dans le cirque des steppes de l'Alaï. Je l'ai prise sur la rive d'un „saï" de l'Aram, desséché depuis longtemps et couvert de toute espèce de plantes, ainsi que sur les pentes des montagnes à végétation de steppes. *Actinides*, comme toutes les Lycénides de ce groupe, vole tranquillement; une fois effrayée, elle se calme bientôt et, après avoir voltigé un peu, se pose sur la première fleur venue. C'est grâce à cette particularité que j'ai pu, moi qui suis à moitié aveugle, en prendre dans le courant de deux heures 50 exemplaires.

Elévation: environ 4,000 p. Juin et commencement de Juillet.

104. **Lycaena Dagmara** Gr. Gr. (Pl. IX, fig. 2 a, b).

Hor. Soc. Ent. Ross. 1888, p. 306.

A L. Erschoffi, cui proxima, differt: supra basi alarum anticarum (saepe etiam posticarum) tantum intense violaceo-

cyanea, posticarum ♀ *fascia submarginali aurantiaca; alis subtus obscurioribus nigris albo (non albido) cingulatis, fascia antemarginali aurantiaca.*

♂♀ = 15 mm.

Ce qui a été dit plus haut explique, pourquoi je décris *Dagmara* comme espèce et non comme variété de la *L. Erschoffi*. D'après l'analogie et selon Staudinger j'ai tort; mais il me semble cependant, que, sous ce rapport, je reste fidèle à moi-même, plus que Staudinger, qui tantôt sépare deux formes très proches (comme la *P. Napi* et la *P. Ochsenheimeri*, *Lyc. Rutilans* et *L. Iris*, *Lyc. Venus* et *L. Amor*, etc., etc.), tantôt réunit des formes, dont les rapports génétiques sont, il est vrai, incontestablement proches, mais qui par elles-mêmes, ne sont pas assez intimes pour être réunies. *Dagmara* se distingue de *Erschoffi* en ce que: elle est plus grande; le reflet violet-vif qui recouvre presque toute la surface de l'aile chez *Erschoffi*, et particulièrement le long du bord costal, est tout-à-fait autrement disposé chez *Dagmara*; il est moins dense, d'une nuance plus bleue; il est également distribué depuis la base jusqu'à la tache discocellulaire et se trouve non-seulement sur les ailes antérieures, mais aussi sur les postérieures où la surface, qu'il occupe, est cependant toujours insignifiante. C'est l'un des plus importants caractères de *Dagmara*. Le reflet bleuâtre couvre non-seulement la base des deux ailes chez les ♂♂, mais aussi celle des ♀♀; sur un exemplaire ♀ il était tout aussi développé que chez les ♂♂ [201]). Dans le cas en question, on pouvait distinguer la ♀ du ♂: 1) par la coloration générale plus claire; 2) par la bande orange sur les ailes postérieures. Cette bande ne passe que rarement sur

[201]) Cet exemplaire s'est malheureusement perdu avec d'autres rares qui se trouvaient dans une caisse qui a été brisée pendant le trajet à St.-Pétersbourg.

les ailes antérieures. L'un des dessins de la Pl. IX représente un cas semblable. L'autre dessin représente un ♂ unique en son genre, ayant aussi une bande orange sur les postérieures.

En dessous, la différence des deux espèces n'est pas moins considérable.

Parmi les 10 exemplaires de la *L. Erschoffi* de ma collection, il n'y a que deux ♀♀ sans taches basales sur les ailes antérieures; chez *Dagmara*, dont j'ai possédé au moins 100 exemplaires, ces taches n'apparaissent jamais. Les autres taches sont comparativement plus petites. La bande marginale est orange et également développée chez les deux sexes.

Je n'ai trouvé *Dagmara* qu'une seule fois, près du col Agwaï-Polousak et ensuite sur l'ancien „saï" du Khingoob-Darya, près de Tobi-Dara. De 7,000 à 5,500 p. (Commencement de Juin).

105. **Lycaena Argiolus** L.

= Kasmira Moore.—Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 503. Pl. 31, fig. 1.

Très rare, semble-t-il, dans les confins des élévations du Pamir, quoiqu'on la rencontre à des altitudes peu considérables et dans le voisinage des habitations. Je l'ai prise dès la fin de Mars sur des abricotiers fleurissants. Dans les parties centrales du Ferghana elle vole probablement encore plus tôt. C'est ce que confirment aussi les données de Fedtschenko, qui a recueilli cette espèce dans les environs de Samarkand depuis le 3 jusqu'au 9 Mars.

106. **Lycaena Sebrus** B.

Icones, etc. Pl. 71, fig. 1—3, p. 72.

Espèce très rare dans le Pamir. Je n'en possède que deux exemplaires, dont l'un a été pris dans les environs de Chakhimardan, l'autre sur les rives du Kitschi-Karamouk. Tous les deux sont des ♂♂ et ne se distinguent pas essentiellement

de mes sujets de l'Asie mineure et des Alpes. L'un a été capturé en Mai, l'autre en Juin.

107. **Lycaena Persephatta** Alph. var. **Minuta** Gr. Gr. (Pl. X, fig. 3).

Hor. Soc. Ent. Ross. Pl. XVI, p. 396. Pl. 14, fig. II.

Il y a une forme de la *L. Persephatta*, qui vole au Pamir, que je voudrais décrire comme var. *Minuta* m., si j'en avais à ma disposition, outre les descriptions et un très mauvais dessin, quelques exemplaires du Thian-Chan. D'après les dimensions indiquées par Alphéraky, l'envergure du plus petit exemplaire est de 25 mm. Les *Persephatta* du Pamir sont considérablement plus petites et le plus grand de mes exemplaires, figuré sur la Pl. X, n'a que 24 mm. En même temps, *Minuta* n'a jamais en dessus, à la base, les poils bleuâtres, qui couvrent les deux ailes de *Persephatta*.

Cette Lycénide vole partout sur les pentes septentrionales des monts Alaï et nulle part au-dessous de 6,000 à 5,500 p. Je l'ai aussi trouvée dans les monts de Pierre le Grand, à plus de 10,000 p. (localité Touptschek) et dans les montagnes transalaïennes, où elle s'élève à plus de 12,000 p. Elle préfère les prairies. Depuis la mi-Mai jusqu'à la fin de Juillet, suivant l'altitude.

108. **Lycaena Semiargus** Rott.

Naturf. 1775, p. 20. VI.

Les *Semiargus* du Pamir ne se distinguent presque en rien de celles de l'Europe. Cette espèce est très rare dans le Pamir et je ne l'ai vue que deux fois: aux alentours de Chakhimardan et dans la vallée du Khingoob (Mai, Juin).

109. **Lycaena Cyllarus** Rott.

Naturf. 1775, p. 20. VI.

Espèce répandue partout, à l'Ouest et au Nord du Pamir central. Je l'ai trouvée à Goultscha et plus vers l'Ouest le

long de la chaîne Alaï, au sortir de la vallée Alaï, dans la vallée du Khingoob, et enfin dans les monts Baldjouan. Elle présente des échantillons de toute les transitions aux formes européennes, se rapprochant surtout de celles d'Espagne. La différence est cependant, en général, si minime (disparition de taches sur le revers des ailes postérieures), qu'il ne vaut pas la peine de séparer les *Cyllarus* du Turkestan comme variété distincte.

Cyllarus vole sur des prairies et dans des ravins couverts d'une riche végétation (Mai, Juin). Altitude extrême: 8,000 p. (au sortir de la vallée d'Alaï), mais on ne la rencontre nulle part au-dessous de 4,500 p.

110. **Lycaena Chrysopis** Gr. Gr. (Pl. X, fig. 5 a, b).
Horae Soc. Ent. Ross. XXII, p. 306.

Supra alae ♂*-is violacco-caeruleae, late nigro-fusco limbatae,* ♀*-ae fuscae ad basim caeruleo-violaceae.*

Subtus alae anticae canae, dilute fuscescentes; puncto discocellulari serieque punctorum antemarginalium sicut in sectione Lyc. Sebri B.; posticae virides metallico scintillantes, serie punctorum alborum.

♂♀ = 13 mm.

Cette superbe Lycénide, avec la *Galathea* Blanch. [202]) et l'*Omphissa* [203]) Moore, forme un groupe tout-à-fait séparé, cependant intimement uni à *Cyllarus* Rott. d'un côté et à *Sebrus* B. de l'autre.

En dessus, *Chrysopis* rappelle *Cyllarus;* mais elle a la bordure plus large et plus accentuée. La frange est blanche comme chez *Cyllarus*. Les ailes antérieures sont en dessous grisâtres ou brun-gris. L'unique rangée de taches a la di-

---

[202]) Jacqu. Voy. d. l'Inde. IV. Ins., p. 21. Pl. 1, fig. 5, 6 (1844).
[203]) Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 573, t. 66, f. 2.

rection propre à toutes les Lycénides du type *Sebrus* B. Leur couleur est brun-noir, celle de la bordure blanc-gris. Les ailes postérieures sont vert métallique, surpassant par leur éclat toutes les autres Lycénides; on y remarque une rangée de points blancs, disposés en demicercle le long de leur bord extérieur (leur nombre varie) et une tache centrale blanche aussi.

Le dessous des ♀♀ ne se distingue pas de celui des ♂♂, mais par la disposition des écailles violettes, elles rappellent beaucoup les ♀♀ de la *L. Jolas*, avec lesquelles elles n'ont cependant rien de commun.

J'ai découvert *Chrysopis* dans les monts Kounjout, où elle volait sur les bords d'un ruisseau, qui se déverse dans le Beïk méridional. Dans cette région assez limitée, cette espèce était très nombreuse, et mes collectionneurs ont pu en prendre, pendant une seule excursion, plus de 200 exemplaires. Il n'y avait malheureusement que le tiers des exemplaires qui fussent bien conservés. Je ne puis rien dire par rapport au genre de vie de cette ravissante espèce, parce que je n'ai pas eu occasion de l'observer moi-même. J'avais pénétré pendant ce temps dans les montagnes se trouvant du côté opposé et où j'ai recueilli d'autres Lycénides que je n'avais pas rencontrées jusque-là: la *Lyc. Hunza* et la *Lyc. Lehanus*. Je ne revins de mon expédition que vers quatre heures de l'après-midi et le lendemain nous dûmes continuer notre route. Elévation 14,000 p. Commencement de Juillet [204]).

[204]) Je l'ai d'abord déterminée comme *Omphissa Moore*, n'ayant, pour comparer, qu'un seul exemplaire défectueux ♂ de cette dernière espèce. Dans la suite, j'obtins de ces *Omphissa* du Kaschmir et je m'aperçus de mon erreur. Les ♀♀ de ces espèces diffèrent considérablement. Voilà pourquoi le dessin porte le nom d'*Omphissa*.

111. **Lycaena Charybdis** Stgr. (Pl. IX, fig. 7 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 226.

Chrysopis est placée, il est vrai, à côté de *Cyllarus*, mais dans un cercle excentrique différent, tandis que *Charybdis* se trouve dans sa proximité immédiate. Quoique la description de Staudinger soit très brève, elle est suffisante, et il ne me reste qu'à dire par rapport aux ♀♀: 1) qu'elles sont ou toutes noires, sans la moindre trace d'écailles bleuâtres même à la base, ou 2) très richement couvertes de celles-ci surtout sur le dessus des ailes postérieures, comme par exemple la ♀ figurée sur la Pl. IX.

Staudinger a reçu ses *Charybdis* des environs de Namangan et de Marghelan. Ces deux endroits doivent être exacts, cette espèce volant en effet dans des conditions propres aux environs de ces villes.

J'ai trouvé cette espèce sur les rives du Sourkhan, sur de petites prairies, couvertes d'herbe et de *Carices*. Akh-Kourgan et Kokaïty (1,100 p.). Avril.

112. **Lycaena Gigantea** Gr. Gr. (Pl. IX, fig. 8 a, b).
Mém. s. l. Lép. T. II, p. 125 (1885) [205]).
= *Iphicles* Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 227 [206]).

Cette superbe Lycénide justifie le nom que je lui ai donné; elle est effectivement l'un des plus grands repsésentants de

[205]) Je cite ici mot à mot ma description de cette espèce, qui se trouve dans ma première correspondance: „der Grösse und der Zeichnung der Unterseite nach steht diese Art der *Jolas* am nächsten; das ♀ ist braun, von matter Färbung, und, nach dem Rande zu, heller. Unter den vielen Weibchen, die ich gefangen, ist kein einziges mit bläulichem Anflug, wie solchen die ♀♀ von *Jolas* zeigen. Das ♂ ist glänzend himmelblau und hat auf der Oberseite den Habitus eines riesigen *Poseidon*. Dies scheint mir einstweilen genügend, um diese Art zu characterisiren".

[206]) La légende du dessin porte par erreur le nom: *L. Iphicles* Stgr. au lieu de *L. Gigantea* m. Cette faute est toujours possible quand on prépare les planches avant la description et pendant plusieurs années.

ce genre. Son dessin est tellement simple, qu'on peut se contenter des descriptions qui en ont déjà été faites.

Je l'ai prise, au mois de Mai, dans les environs d'Oche et d'Outsch-Kourgan, à une élévation d'à peu près 3,500 p., et un peu plus bas dans les environs d'Iski-Naoukat. Elle préfère les éboulements pierreux et vit sur un arbrisseau de la famille de Légumineuses, à grandes fleurs jaunes.

Un peu au-dessus d'Oche, sur les rives de l'Akh-Boura, j'ai trouvé cette Lycénide en exemplaires bien plus petits. Staudinger fixe l'envergure à 34—38 mm., mes exemplaires typiques d'Outsch-Kourgan sont considérablement plus grands; ils mesurent de 43 à 44 mm. Ceux d'Oche, tout en ayant une taille plus petite (34—36 mm.), se distinguent aussi par la coloration un peu différente des ♂♂, c'est-à-dire par une teinte plus bleue. Ces différences permettent de séparer la forme décrite par Staudinger comme var. *Iphicles*, à moins que dans la suite nous ne trouvions des transitions importantes d'une forme à l'autre.

Cette Lycénide vole dans le Pamir non-seulement en Mai, mais aussi en Juin, si toutefois les dates indiquées par Haberhauer sont exactes. Ces données cependant doivent être vérifiées, car je n'ai trouvé ce papillon nulle part dans les montagnes [207]).

---

[207]) Cependant, selon Fedtschenko aussi, la *Lyc. Gigantea* (*Jolas* d'après Erschoff) vole au commencement de Juin; ce qui, naturellement, ne contredit nullement mes données; les exemplaires devaient être très défectueux pour qu'un entomologiste aussi expérimenté que Erschoff ne les ait pas distingués de *Jolas*.

Parmi les Lycénides rapportées par Fedtschenko, il n'y a que la *L. Damone* Ev., prise le 3 Juillet près de Chakhimardan (4,500 p.), que je n'aie pas trouvée. Je connais parfaitement Chakhimardan, et les collectionneurs de Staudinger l'ont visité plus d'une fois. J'ai eu l'occasion de voir leurs collections et je ne me souviens pas qu'ils aient pris là cette espèce. J'en conclus qu'une faute s'est glissée dans la détermination, d'autant plus que Erschoff n'a eu affaire qu'à un seul exemplaire ♀.

IV. ERYCINIDAE

16. POLYCAENA Stgr.

113. **Polycaena Tamerlana** Stgr. (Pl. X, fig. 6 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 229.

Ce petit papillon, des plus gracieux, a été parfaitement décrit par Staudinger. Le dessin ci-joint présente la forme que Staudinger a obtenue, en premier lieu, de son collectionneur Haberhauer fils. *Tamerlana* vole dans la zone alpine sur tous les monts Alaï et partout dans la chaîne transalaïenne. Elle varie considérablement sur toute cette étendue et se rapproche surtout de *Timur* Stgr., variété du Thian-Chan, particulièrement dans la partie orientale de la chaîne Alaï. Plus vers l'Ouest, et ensuite dans la partie occidentale des monts transalaïens, *Tamerlana* ne présente plus de différences aussi distinctes des deux sexes; les ♀♀ ont de plus en plus une coloration grisâtre qui quelquefois ne permet pas de les distinguer des ♂♂. La ressemblance des sexes s'affirme surtout chez la forme que je décris comme:

var. **Temir** Gr. Gr.

Alis in utroque sexu supra subtusque concoloribus ferrugineis; tota pictura plus minusve obtusa.

Les ♂♂ sont un peu plus foncés et n'ont pas une coloration aussi uniforme, mais sont cependant très mats. Tous les points sur le dessous sont plus petits et peu accentués; la rangée des points marginaux est blanche et n'est pas saupoudrée de noir du côté intérieur comme chez les exemplaires typiques. Le dessous des deux ailes est presque de la même coloration, et chez les ♀♀ ne se distingue presque pas par

la teinte du côté supérieur. Ceci s'applique, à un certain degré, aussi aux ♂♂.

Tamerlana vole en Juin et, dans le Transalaï occidental, même en Juillet, la var. *Temir* à la fin de Juillet.

La patrie de celle-ci est le défilé de Kisil-Art dans le Transalaï (13,000—14,000 p.). Le type se trouve aussi plus bas, de 9,000 à 11,000 p. Prairies alpines.

Tamerlana vole bas et aime à se poser sur des pierres échauffées par le soleil. Elle est, en général, très répandue, mais ne se voit nulle part en grande masse.

V. NYMPHALIDAE

17. LIMENITIS F.

114. **Limenitis Trivena** Moore.

Ent. Monthl. Mag. I, p. 113 (1864).
L. de Nicéville.—Butt. India. II, p. 161. Pl. 24, f. 113 (♂). 1886.
= *Ligyes* Hew.—Trans. Ent. Soc. Lond. II. 1864, p. 264. Pl. 15, f. 3, 4 (♀). Lang.—Ent. Month. Mag. V, p. 35. 1868.
= *Hydaspes* Moore.—Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 270. Pl. 43, f. 2.
= *Lepechini* Ersch.—Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 14. Pl. 1, fig. 10 (♂). 1874.

J'ai extrait toute cette nomenclature du superbe ouvrage de Lionel de Nicéville: „The Butterflies of India, Burmah and Ceylon", paru sous forme de trois livraisons volumineuses, et qui n'est pas encore terminé. L'auteur y fait preuve d'une érudition qui l'honore, et le livre par lui-même est une acquisition des plus précieuses pour la littérature lépidoptérologique. Souhaitons donc que cette publication se termine avec le même succès, avec lequel elle a été commencée!

La *L. Trivena*, d'après les indications de A. P. Fedtschenko, vole dans les environs de Samarkand; cependant je

n'y ajoute pas foi. Il n'y a point là d'endroits favorables à son existence. Vers le Nord de Samarkand, s'étend une plaine entrecoupée par plusieurs bras du Zaravchan, et entièrement envahie par les céréales, le riz, le maïs; on n'y voit pas d'espaces couverts de buissons; si ça et là poussent des futaies d'arbres, ce sont des jardins de Sartes ou des plantations artificielles composées d'ormes (Ulmus), de peupliers et de saules. Le dernier „aryk“ passe à une distance de 40 verstes de Samarkand. Au-delà s'arrête toute culture et commence une steppe ondulée et déserte: les promontoires des monts Nouraty. A l'Ouest et au Sud, se déroule le même tableau. Vers l'Est, la région cultivée s'étend plus loin; elle est interrompue par l'ancien „saï“ de Zaravchan ou par des marais, couverts de roseaux et de *Carices*. Où donc chercher là une *Limenitis?* Ce n'est certainement pas, je suppose, dans les roseaux du Zaravchan!

A. P. Fedtschenko n'était pas spécialiste en lépidoptérologie. Il collectionnait les représentants de toutes les familles d'insectes, d'amphibies, de reptiles, poissons, oiseaux et mammifères. Il était en même temps botaniste, géographe, ethnographe, etc. C'était un homme d'une immense érudition, un chercheur remarquable et d'une énergie hors ligne; mais ses collections de papillons étaient mal conservées, les étiquettes manquaient parfois, et il est naturel, qu'il y ait eu quelques confusions.

J'ai pris *Trivena*, en assez grand nombre d'exemplaires, dans le fond des bois le long du cours du Khingoob, depuis la petite rivière Sagir-Decht jusqu'au fort de Tobi-Dara, ensuite dans les environs d'Obi-Garm. J'ai visité cette forteresse au commencement de Juillet et j'y ai trouvé cette espèce à la dernière époque de son vol. Sur la rivière Khingoob où j'ai été au commencement de Juin, je nai pas non plus vu la *L. Trivena* en exemplaires bien conservés, d'où je conclus

que j'y étais arrivé trop tard. En effet, pour rassembler environ 30 papillons présentables, j'ai dû en attraper une centaine, ce qui m'a forcé à m'arrêter à Sagir-Decht toute une journée, malgré la hâte que j'avais d'aller plus loin. Du reste, la *Trivena*, même au commencement de la période de son vol, du moins sur la riv. Khingoob, ne peut être prise dans un état tout-à-fait irréprochable. Tout le buisson est rempli de grands *Hippophaës rhamnoides;* le vol de *Trivena* est hardi et vigoureux; elle ne craint point les buissons, elle s'y élance imprudemment et se blesse aux perfides épines de l'*Hippophaës*.

18. NEPTIS.

115. **Neptis Lucilla** F. var. **Ludmilla** HS?

Je ne suis pas persuadé que quelques-uns de mes exemplaires, d'une grandeur remarquable, capturés au mois de Mai en 1884, dans les environs de Jordan (5,000 p.), et en Mai 1887 dans les alentours de Goultscha (5,200 p.), appartiennent à cette variété. Toutefois je ne me décide pas à en créer une forme particulière. Leur principale différence provient de la bande, qui est extraordinairement étroite. Ce papillon vole, il semble, dans toute la partie inférieure de la zone des buissons.

19. VANESSA F.

116. **Vanessa C. album** L. var. **Interposita** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 286.

En décrivant cette variété, Staudinger remarque: „sehr eigenthümlich sind 2 ♂ aus Margellan, von denen das eine oben auch ganz mit der v. *Interposita* stimmt, das andere aber oben fast grade so hell wie *Egea* ab. *I. album* ist. Auch

unten stimmt es damit fast völlig überein und auch das andere Stück ist genau so stark längs gestrichelt; das C-Zeichen ist hier auf einen Strich reduzirt. Diese beiden Stücke gehören mehr zu *Egea* als *C. album;* doch rechne ich sie beide zur var. *Interposita*".

Je ne possède pas d'*Interposita* typiques dans ma collection, et il m'est impossible de décider où doit être rapportée *Interposita*, comme variété de *C. album* ou d'*Egea*. Quant aux exemplaires du Ferghana, ils doivent être attribués incontestablement à la forme intermédiaire entre *I. album* et le type *Egea*. On ne peut en dire autant de *Grapta* qui ne vole que dans la zone alpine des monts Alaï. Elle est beaucoup plus foncée en dessus et en dessous quoiqu'elle conserve cependant, en général, sur le revers, le dessin qui caractérise *Egea*. Elle tient, d'après son habitus général, le milieu entre *C. album* et *Egea*, et c'est pourquoi je la mentionne ici comme étant probablement une *C. album* v. *Interposita* [208]).

Localité: Artcha-Bach. Mi-Juin.

Je vais décrire maintenant l'*Egea* du Ferghana (que j'ai d'abord à tort déterminée comme *Interposita*), comme

var. **Undina** Gr. Gr. [Pl. XVII, fig. 1 (♂)].

En dessus, cette forme se distingue de l'ab. *I. album* sous les rapports suivants: 1) le bord extérieur des ailes antérieures est plus large, et celui des ailes postérieures plus étroit; en même temps, ses contours sont moins irréguliers; 2) la tache marginale, ou mieux celle du disque, entre la 3-ème et 4-ème nervure, manque presque toujours (il n'y a pas plus de 5 p. %) d'exceptions), et si même elle y est, elle n'est qu'à peine perceptible; la seconde tache, plus bas, est toujours très peu

[208]) Deux exemplaires pris à Artcha-Bach ont probablement été perdus ou se sont peut-être égarés parmi les *Undina* de Ferghana. Ce que je dis ici est extrait des notes de mon journal.

accentuée, et les cas sont assez fréquents où elle disparaît comme la supérieure sans laisser de trace; 3) la tache disposée entre la 1-ère et 2-ème nervure, plus vers la base, varie beaucoup et atteint même une dimension plus grande que chez *I. album;* elle est alors réunie par une semi-ombre avec la discocellulaire toujours plus grande que chez le type et chez l'ab. *I. album;* 4) le dessous est plus clair; tout le dessin plus distinct, et les deux bandes transversales ressortent particulièrement par leur teinte moins foncée. Par la coloration du revers, *Undina* rappelle davantage l'ab. *I. album* que la forme typique.

Elle est de plus petite taille qu'*Egea* ou sa variété; dans le signe blanc je ne constate pas de différence.

Oche.—Fin de Mars et commencement d'Avril.

La forme que Erschoff détermine comme *I. album* est tout-à-fait identique à mes exemplaires d'Artcha-Bach, donc, d'après Staudinger, à la var. *Interposita.*

117. **Vanessa Urticae** L.

Syst. Nat. X. 477.

Un exemplaire provenant des monts transalaïens près de la rivière Myn-Djar à une altitude de 10,000 p., ne diffère nullement de nos *Urticae* de St.-Pétersbourg (22 Juin).

La *V. Kashmirensis* Kollar [299]) se distingue, comme on le sait, de la *V. Urticae*, principalement: 1) par la forme des ailes; 2) par une coloration plus foncée et le faible développement du rouge; 3) par une absence presque complète des taches marginales violet-bleuâtre sur les ailes antérieures; 4) par une semi-ombre noir-roux limitant la bande marginale du côté intérieur, et 5) par la coloration unie du revers des deux ailes.

[299]) Hügel. Kaschmir. IV, p. 442. Pl. XI, fig. 3, 4 (1848).

J'ai rencontré dans les monts de Darvaz une forme très intéressante d'*Urticae*, qui, en dehors de l'habitus tout-à-fait identique à celui du type, présente sous tous les autres rapports une transition parfaite à la *V. Cashmirensis*. Je nomme cette forme:

var. **Nixa** Gr. Gr.

Elle se distingue du type: 1) par l'absence presque complète de taches bleues dans la bande marginale des ailes antérieures; 2) par une semi-ombre noirâtre assez large limitant du côté intérieur la bande marginale des ailes postérieures, et 3) par la coloration unie noir-roux du dessous des ailes antérieures.

Nixa a, il semble, une distribution assez vaste et peut-être se trouvera plus tard être le chaînon central pour tout un groupe de *Vanessa* près duquel se placent d'un côté: *Urticae*, et de l'autre: *Cashmirensis*, *Ladakensis* et *Rizana*. J'ai reçu de M. Oberthür une *Nixa* étiquetée: *Urticae* var. du Thibet.

Cette forme vole au Darvaz dans le défilé de Khobourabat, sur les pentes méridionales des monts Darvaz, à une altitude de 9,000 p. Juin.

Les *Urticae* de Artcha-Bach servent de transition à la var. *Nixa*. Erschoff les a déterminées comme var. *Turcica*, ce qui n'est pas juste. Cette forme, à coloration assez vive, vole même à une élévation de 14,000 p., au milieu des neiges et des glaces éternelles, ce qui produit une impression assez singulière.

118. **Vanessa Cardui** L.

Syst. Nat. X, 475.

Partout très ordinaire dans les vallées, et s'élevant parfois à une hauteur considérable. Mai, Juin, et, d'après Fedtschenko, même en Juillet. Je profite de l'occasion pour faire

remarquer que cette espèce n'a été trouvée jusqu'à présent ni dans l'Himalaya occidental, ni dans l'Hindou-kouch quoiqu'on l'ait prise dans le Sarikol [210]).

20. MELITAEA F.

119. **Melitaea Arduinna** Esp. var? **Rhodopensis** Frr.
Neue Beitr. T. 193, fig. 1. III.

Je ne rapporte à cette variété, qui se distingue généralement fort peu du type, que les exemplaires que j'ai pris à la mi-Juin sur le versant septentrional du Transalaï. Approximativement à 10,000.

Quant à ceux de Fedtschenko et déterminés par Erschoff comme v. *Rhodopensis*, il est naturellement difficile d'en dire quoi que ce soit de précis; je suppose néanmoins qu'ils appartiennent à la

var. **Evanescens** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 230.

assez vaguement décrite par Staudinger. Ce n'est que difficilement que je rapporte à cette variété, ainsi qu'à l'

ab. **Fulminans** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 230.

les *Arduinna* que j'ai pris, en nombre considérable, dans les domaines du beg de Baldjouan. Tous les exemplaires sont énormes, à envergure de 48 à 54 mm.; ils sont ainsi plus grands que *Phoebe*. La coloration est identique à celle de la *M. Sibina* et varie tout autant. La quantité des taches et des points noirs est si peu stable qu'il est impossible de les

[210]) „Karghalik. Nov. 11-th"; c'est ainsi que Moore fixe l'endroit où a été trouvée la *V. Cardui*. Scient. Res. of the Sec. Yark. Mission. Lep. d., p. 2 (1879).

décrire. Le plus souvent disparaissent: 1) la 3-me tache depuis la marge; celle du milieu; la bande sur les ailes antérieures et postérieures, et 2) la rangée de points disposés parallèlement au bord extérieur des ailes postérieures; deux taches centrales subsistent pourtant toujours.

Cette forme volait en quantité sur les riches prairies des élévations de Baldjouan (4,000 p.). Fin Mai.

Staudinger a reçu les types des variétés d'*Arduinna*, mentionnées ci-dessus, des environs de Samarkand, c.-à-d. des ramifications N. O. de la chaîne Ghissar.

120. **Melitaea Phoebe** Knoch var.? **Sibina** Alph.

Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 400. Pl. XIV, fig. 13 (♂).

Aucune des nombreuses variétés de *Phoebe* ne s'est autant éloignée du type que *Sibina*, de sorte que si je ne possédais pas d'excellentes transitions de *Sibina* au type dans la forme qui vole sur les prairies de Kitschi-Karamouk, j'aurais été en droit de compter celle-là comme espèce distincte ne présentant pas, dans les confins de la vallée du Ferghana, la moindre trace d'une transition à *Phoebe*.

D'après Alphéraky, l'envergure est de 39 à 45,5 mm.; dans le Ferghana ce sont les exemplaires de la seconde génération qui atteignent cette dimension et qui volent dans les environs d'Oche à la mi-Juillet. La génération du mois de Mai, dont je possède des exemplaires des localités les plus diverses du Ferghana, est considérablement plus grande: leur envergure oscille, en général, entre 46 et 54 mm., quoiqu'il y en ait de plus grands encore. *Sibina* vole jusqu'à 7,000 p. A partir de cette altitude, apparaît la forme du Kitschi-Karamouk, mentionnée ci-dessus, et qui a, il semble, une distribution très limitée. A 5,000 p., aux alentours de Goultscha, les exemplaires ne diffèrent plus aucunement de ceux d'Oche, d'Aravan et de Naoukat.

Sibina n'a pas été trouvée dans le Bokhara oriental, ni dans le Dschittyschar [211]).

121. **Melitaea Trivia** Schiff. var. **Catapelia** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 231.

Forme parfaitement différenciée et très claire de *Trivia;* quelques-uns des exemplaires se rapprochent d'une manière frappante des *Didyma* var. *Persea* Koll. de la Mésopotamie, et avec laquelle j'ai failli les confondre. Le dessous des ailes postérieures de mes exemplaires est, il semble, plus jaune que chez les types de Staudinger des environs de Samarkand. J'ai rencontré cette forme près du kischljak Sar-ob, au sortir du défilé „Portail de fer", près de Karatag, et sur la rivière Tanymas (versants des montagnes qui s'appuient du côté S. E. contre le massif de Sel-Taou). 11,000 p. d'altitude. Dans les monts Ghissar, en Avril; dans la localité Koudara, en Juin.

122. **Melitaea Didyma** O.
Schmett. Ent. I, p. 30.

J'attribue aux *Didyma* typiques les exemplaires pris dans les montagnes de Pierre le Grand et dans le Transalaï. Elévation de 9 à 10,000 p. Juin et commencement de Juillet.

var. **Turanica** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 231.

Cette forme, très ordinaire dans le Ferghana, vole depuis la fin d'Avril jusqu'à la fin de Mai. Elévation extrême:

[211]) Erschoff écrit, que dans les environs de Samarkand et sur les rives du Syr-Darya vole la var. *Aetherea* Ev. de *Phoebe*. Je doute fort de l'exactitude de cette indication et je suppose ne pas me tromper en rapportant aussi ces exemplaires à *Sibina*, forme très différenciée, mais aussi bien variable.

6,000 p. Elle est surtout différenciée dans les environs de la ville Oche (3,200 p.).

Je ne l'ai rencontrée ni dans le Bokhara oriental, ni dans le Sarikol.

var. **Ala** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 288.

Staudinger écrit: „das nahe Zusammenvorkommen mit einer anderen ganz davon verschiedenen Varietät, *Neera*, erkläre ich mir so, dass letztere die Form der Thäler und Ebenen, *Ala* aber die alpine Form Central-Asiens ist". C'est peut-être effectivement le cas dans les monts Ala-Taou, quoique ce soit douteux; cependant dans les montagnes de Pierre le Grand il est certain que les deux formes c.-à-d. la *Didyma* typique et *Ala* volent ensemble. Faut-il en conclure que *Ala* soit une espèce distincte? Selon moi, nullement.

Il y a des phases dans la vie de chaque type, quand il doit passer par un état de transition: cet état se caractérise par une inconstance de forme que l'on considère comme typique, et par l'apparition d'une immense quantité de variétés et de formes locales. En analysant les Coliades, par exemple, les groupes de *Marco Polo*, de *Cocandica-Eogene*, etc., nous avons observé un phénomène semblable à celui que nous voyons maintenant dans le type *Didyma*. Cette espèce, comme par exemple, la *Colias Interior*, est comparativement très récente; loin d'être fixée, elle traverse la période de son développement que l'on pourrait appeler: période de la naissance du type; il faut cependant sous-entendre sous le nom de type toute une série de formes différenciées et sous le rapport génétique plus intimement liées entre elles qu'avec le reste des espèces faisant partie de ce genre.

A quelle époque et d'où *Didyma* a-t-elle paru au Pamir? C'est une question qu'en attendant nous passons sous silence; pourtant il n'est pas douteux, que cette espèce a vécu

au Pamir avant l'époque glaciaire. Dès ce moment commencèrent ses migrations. Elle a traversé d'abord la Djoungarie, s'est établie dans l'Altaï et s'est répandue sur toute la Paléarctique sous la forme que nous prenons pour le type. Pendant l'époque glaciaire *Didyma*, sans subir, semble-t-il, les moindres modifications, s'est propagée tout le long des confins méridionaux des glaciers, sur une énorme étendue, et a cependant occupé le territoire à l'Ouest de l'Altaï. A la fin de l'époque glaciaire, une partie de l'espèce a reculé plus vers le Nord; une autre est restée sur place et est modifiée sous l'influence des conditions vitales locales soumises à leur tour à de telles modifications, qu'il a été possible de distinguer actuellement ses formes: *Neera* F. de W., *Occidentalis* Stgr., *Meridionalis* Stgr., etc. Une fois que ce type a su s'habituer et vivre dans un climat plus chaud que celui dont était dotée sa patrie (subalpine ou alpine), les obstacles qui empêchaient sa distribution plus loin vers le Sud, n'existèrent plus. Sa migration dans cette direction a effectivement eu lieu et nous en voyons aujourd'hui les résultats sous formes de races locales ou de variétés: *Dalmatina, Persea, Caucasica, Turanica, Graeca* et une foule d'autres innomées. Cette espèce s'est différenciée simultanément dans deux contrées de montagnes— Alpes Suisses et Altaï — sous des formes qui se distinguent plus ou moins du type. La plus intéressante est celle de l'Altaï, que nous regardons comme originaire des deux variétés: *Latonigena-Didymoides* et *Ala*. Je n'entre pas, à propos de cette forme, dans des détails qui nous entraîneraient trop loin [212]). *Latonigena-Didymoides* s'est répandue vers l'Est et a atteint le cours supérieur de l'Amour par les monts Altaï; *Ala* poussa vers le Sud, peupla d'abord le Thian-Chan, passa

[212]) Je décrirai cette forme dans la suite, quand je m'occuperai de la collection de M. Souvortzew.

ensuite au Pamir où elle vole actuellement dans les mêmes conditions que le type et avec lui.

Ce fait est d'une énorme importance zoologique, car il réfute l'axiome que le type et la variété ne peuvent pas se trouver ensemble [213]).

J'ai pris *Ala* dans les monts de Pierre le Grand (Touptschek), à la fin de Juin; elle se distingue fort peu des exemplaires du Thian-Chan et ne mérite pas une dénomination particulière. Environ 10,000 p.

La var. **Persea** Koll.

Ins. Pers., p. 11,

trouvée le 26 Août 1886, dans le Kara-Koum, ne doit pas, en somme, être mise au nombre des formes spéciales au Pamir, même dans les confins aussi vastes que ceux que nous lui avons indiqués ci-dessus.

123. **Melitaea Saxatilis** Chr. var. **Fergana** Stgr. (Pl. XII, fig. 3 a, b).

Berl. Ent. Z. XXVI. 1882, p. 168.
Stett. Ent. Z. 1886, p. 232.

La *M. Saxatilis* est aussi un type qui est loin d'être fixé. Chaque vallée, chaque chaîne de montagnes nourrit une forme spéciale de cette espèce. On observe cependant en même temps deux races qui ne sont pas tout-à-fait différenciées. En tête de l'une d'elles: la var. *Fergana;* en tête de l'autre: la var. *Maracandica.* Elles sont, vers l'Ouest, faiblement colorées; à l'Est, au contraire, leur coloration est plus intense.

---

[213]) Il ne faut pas confondre ce fait avec un autre qui paraît analogue et que présentent les deux Parnassiens: *Discobolus* et *Romanovi.* Les conditions vitales de *Didyma* et *Ala* sont identiques et elles ont une arène commune. Chez *Discobolus* et *Romanovi* cette divergence est plus grande et elle s'est même étendue sur le genre de vie qui est tout-à-fait différent chez les deux espèces.

La var. *Fergana* vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï. Le point extrême de sa distribution vers l'Ouest est la localité Artcha-Bach. Là elle est le plus bariolée de taches noires et le plus claire; elle est même, quoique rarement, jaune-rouge (♀♀); vers le S.-E., elle se répand jusqu'au défilé de Taldyk où les exemplaires sont effectivement superbes et d'une coloration rouge si éclatante qu'elle distingue la var. *Fergana* de toutes les *Melitaea* connues jusqu'à présent.

Elévation entre 9 et 10,000 p. Conditions locales: éboulements pierreux presque sans végétation. A Artcha-Bach en Juin; dans le défilé du Taldyk (Yagatschart), à la fin de Juillet et au commencement d'Août.

var. **Maracandica** Stgr. (Pl. XII, fig. 2 a, b).

Berl. Ent. Z. 1882, p. 168.
Stett. Ent. Z. 1886, p. 232.

Elle est répandue dans les monts Ghissar et dans la partie occidentale du Transalaï. Très pâle à l'extrême Ouest, et d'un rouge intense dans le Transalaï. Commencement de Juillet. 10 à 10,500 p. Eboulements de cailloux.

Dans les monts Kounjout, vole une forme très pâle de *Saxatilis*, qui se rapproche surtout de la var. *Maracandica* des monts Ghissar. Malheureusement je n'ai que trois mauvais ♂♂ et une ♀; avec aussi peu d'exemplaires je n'ose établir une nouvelle forme. 14,000 p. Terrain pierreux.

124. **Melitaea Acraeina** Stgr. (Pl. VIII, fig. 2 a, b).

Stett. Ent. Z. 1886, p. 233.

Cette espèce originale est indubitablement dans la plus proche parenté génétique avec la *M. Saxatilis*. Elle ne présente, en effet, aucune différence essentielle avec ce type. Une coloration jaune-paille au lieu de rouge-brique, des antennes blanchâtres au lieu d'être gris-foncé ou même toutes noires,

enfin un fond anal paille-clair au lieu de noir-gris ou bien même tout noir; telles sont leurs principales différences.

Acraeina vole dans les steppes salines et sablonneuses entre Marghelan et Kokan. Fin d'Avril et commencement de Mai.

125. **Melitaea Pamira** Stgr. (Pl. XII, fig. 1 a, b).

Stett. Ent. Z. 1887, p. 53.

= *Expressa* Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. III, p. 401 (1887).

Alis anticis ♂-is supra fulvis, nigrovenatis; ♀-ae infuscatis, ante apicem (in cellulis 6, 8 et 9) et in cellula media pallidioribus vel flavescentibus, fascia externa lacte-fulva. Limbo externo serieque media transversa punctorum nigrofuscis. Punctis supra in utroque sexu fulvis, parte externa, serie lunularum limboque externo nigris.

Subtus fulvis, posticis fasciis tribus flavidis, nigro marginatis, media latiore linea nigra dimidio superiore divisa.

♂ = 16 à 17 mm.; ♀ = 20 mm.

La description de Staudinger a précédé la mienne de quelques jours; elle est parfaite et me dispense de décrire une forme aussi peu caractéristique que l'est une *Melitaea* du groupe *Athalia*.

La seule erreur commise par Staudinger c'est la fausse indication de l'endroit de la prise de cette espèce. Pourquoi Maurer, un des collectionneurs de Staudinger, confond-t-il les chaînes de montagnes et remplace-t-il l'Alaï par le Transalaï? En 1886, Maurer n'a pas été dans le Transalaï; il n'a donc pas pu y prendre la *Melitaea*.

Mes exemplaires proviennent, dans la chaîne de Pierre le Grand, de la localité Touptschek, à une altitude d'un peu au-delà de 10,000 p. Prairies alpines. Juin.

Cette *Melitaea* figure chez Erschoff comme *Athalia* ab., et Fedtschenko indique les environs de Samarkand comme sa

patrie. On ne peut néanmoins ajouter foi à cette indication; j'en ai donné déjà les raisons.

126. **Melitaea Minerva** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1881, p. 289; 1886, p. 235.

Il y a deux races de cette espèce dans les confins des élévations du Pamir. J'ai d'abord cru que l'une d'elles, à distribution très restreinte et ne se trouvant pas au-delà de 6,000 p., était *Minerva,* et que l'autre, considérablement plus petite et à immense distribution tant verticale qu'horizontale, était *Solona* Alph. Mais après une comparaison plus détaillée je m'aperçus bientôt de ma faute. *Solona* est proche d'*Asteroida* et non de *Minerva* Stgr. et n'a rien de commun avec celle-ci à laquelle j'ai adapté cette dénomination.

D'après Staudinger, l'envergure de sa *Minerva* est de 29 à 39 mm. Par sa taille, elle se rapproche donc de la forme, que je considérais comme *Solona.*

La prétendue *Minerva,* prise dans les environs de Goultscha et sur la pente des collines, disposées entre cette ville et Liangar, a l'envergure de 38 mm.; même assez souvent des exemplaires atteignent 45 mm. c.-à-d. la dimension des plus grandes *Athalia* (v. *Niphonica,* v. *Mehadiensis,* etc.). Voici en quoi diffère cette forme, outre sa grandeur:

1) elle est plus foncée que *Minerva;* 2) le bord extérieur noir est plus large et se confond très souvent avec la bande marginale noire; 3) toutes les taches sont plus grandes et toujours nettement accentuées, ce qu'on ne peut dire de *Minerva,* chez laquelle non-seulement les taches mais aussi les bandes entières disparaissent fréquemment; 4) elle a en dessous une coloration bien plus vive que les *Minerva* du Pamir.

Ces différences sont si grandes que j'ai même considéré un instant ces deux races comme espèces distinctes; d'autant

plus qu'il n'y a pas entre elles de formes transitoires. Je propose de nommer cette forme:

var. **Palamedes** Gr. Gr. [Pl. X, fig. 7 (♂)].

Le dessin ci-joint présente un des plus petits ♂♂ de cette forme, qui surpasse cependant la *Minerva* d'Ala-Taou que Staudinger reconnaît dans une note comme les plus typiques. Il décrit dans cette même note une autre variété de *Minerva*, qu'il appelle:

var. **Pallas** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 235.

et à laquelle il rapporte les exemplaires des pentes méridionales des monts Alaï. Cette forme cependant est très peu différenciée et est intimement liée au type de l'Ala-Taou à l'aide des formes transitoires habitant la zone alpine du côté septentrional des monts Alaï.

Dans le Hindou-Kouch, vole une forme, qu'il est impossible de distinguer de la *Minerva* du Trans-Alaï. Cette même *Minerva* se trouve aussi ça et là sur les rares prairies alpines du Pamir central. Sa distribution, en général immense, est verticalement entre 9,500 et 14,000 p. (col de Beïk).

J'ai trouvé un albinos très intéressant de cette forme dans les monts transalaïens (défilé de Kisil-Art)[214]).

127. **Melitaea Parthenie** Bkh. var. **Sultanensis** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 234.

trouvée par les collectionneurs de Staudinger dans les environs de Samarkand, ainsi que la

---

[214]) Je suppose que Staudinger a eu raison de rapporter la *Parthenie* aberr. de Erschoff (Fedtschenko, T. I, fig. 12 ♀) à sa *M. Minerva*.

128. **Melitaea Asteroida** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 292; 1887, p. 55.

(qui, à ce qu'on prétend, vole près d'Oche), n'ont pas été rencontrées par moi. Ce sont en même temps les seuls papillons diurnes du Pamir, que je n'ai pas réussi à observer moi-même [215]).

21. ARGYNNIS F.

129. **Argynnis Hegemone** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 292.

Alphéraky. Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 407. Pl. XV, fig. 16, 17.

Les deux auteurs ont presque simultanément décrit cette espèce. Les deux descriptions, en se complétant mutuellement, sont si détaillées et si achevées que je serais fort embarassé d'ajouter quelque chose à propos de ce papillon.

Cette espèce vole dans les confins du Pamir sur les montagnes bordant des deux côtés la vallée de l'Alaï; il faut évaluer son élévation extrême, sur les pentes septentrionales de l'Alaï, à 7,000 p.; dans la vallée de l'Alaï, à 8,500 p.; nulle part au-dessous de cette hauteur.

J'ai rapporté l'*Arg. Hegemone* en très peu d'exemplaires; ce n'est cependant pas sa rareté, qui en est cause, mais mon arrivée tantôt trop prématurée, tantôt trop tardive dans les endroits, où elle vole. Quelques chiffres sont si intéressants, que je ne juge pas superflu de les extraire de mon journal:

18 Mai. Courant supérieur de la Djoussala. 7,000 p. Un superbe ♂, couvert presque en entier de noirâtre.

16 Juin. Artcha-Bach. 9,800 p. Un ♂.

---

[215]) Il faut cependant rapporter au nombre de ceux-ci l'*Er. Myops* Stgr. que j'ai reçue par hasard avec quelques autres de la partie Outsch-Kourgan des monts Alaï.

1 Juillet. Cours supérieur de l'Aram-Kounguci. 10,000 p. Une superbe ♀ et quelques ♂♂ défectueux.

1—5 Août. Défilés de Souëk et de Kisil-Art. Jusqu'à 12,000 p. Une dizaine d'exemplaires très défectueux.

9 Août. Défilé de Yagatschart dans l'Alaï. 10,200 p. Environ dix exemplaires, dont deux ♀♀ toutes fraîches.

Cette espèce vole donc depuis la mi-Mai jusqu'au commencement d'Août, selon l'élévation et l'époque de la fonte des neiges; exclusivement sur des prairies alpines à végétation riche et variée [216]).

130. **Argynnis Pales** Schiff. var. **Generator** Stgr. (Pl. XII, fig. 4 a, b).

La var. *Generator* est très ordinaire dans le Pamir, aussi bien que dans le Thian-Chan; ensuite cette même *Generator*, quoique en exemplaires un peu différents de ceux du Pamir septentrional, m'a été envoyée du Kaschmir [217]). C'est ainsi que la distribution de cette variété est énorme et va au-delà des confins du Pamir, où elle vole exclusivement dans la zone des prairies alpines. Je l'ai rencontrée sur les pentes septentrionales des monts Kounjout (14,500 p.), dans les monts Trans-Alaï (11 à 13,000 p.), dans toute la région montagneuse de l'Alaï (9 à 11,000 p.) et dans la chaîne de Pierre le Grand

---

[216]) Le seul exemplaire de cette espèce, très mal conservé, rapporté par l'expédition de Fedtschenko (défini par Erschoff comme *Euphrosyne* L.), a été pris sur les rives du Khodja-Bakirgan, le 24 Juin, et probablement à une altitude de moins de 7,000 p.

[217]) J'ai reçu du Kaschmir, en même temps et avec ces *Generator:* l'*Argynnis Pales* var. *Sipora* Moore (Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 568, t. 66, fig. 11), fait d'une importance et d'un intérêt extrême qui exige une étude spéciale et exacte. C'est avec intention que je l'indique pour engager les lépidoptérologues anglais à étudier d'une manière plus détaillée non-seulement les rapports réciproques de ces deux formes, dont le Kaschmir est la patrie, mais encore les causes qui ont stipulé l'existence compatible de deux races aussi opposées de l'*Arg. Pales,* que *Generator* d'un côté et *Sipora* de l'autre.

(10,000 p.). Selon l'élévation, dès les premiers jours de Juin jusqu'à la fin de Juillet et même jusqu'au commencement d'Août [218]).

131. **Argynnis Hecate** Esp. var. **Alaica** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 236.

La distribution de cette espèce dans les confins du Pamir est nettement limitée par le cirque des steppes de l'Alaï et par les montagnes qui l'entourent. Altitude de 8 à 10,000 p. Fin de Juin et commencement de Juillet. Elle n'est fréquente que sur les prairies de la riv. Aram-Koungueï.

132. **Argynnis Lathonia** L.

Syst. Nat. X. 481.

Espèce très rare partout. Sur des prairies tant à une élévation de 3,200 (Oche), qu'à 11,000 p. (vallée de Kisil-Art). Il y a dans le Ferghana deux générations; dans les monts Trans-Alaï en Juillet [219]).

133. **Argynnis Aglaja** L.

Syst. Nat. X. 481.
= *Vitatha* Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 568.

Comme la précédente, quoique très répandue, est rare partout. Je possède des exemplaires du Hindou-Kouch, du Trans-

[218]) Je ne connais pas l'*Arg. Pales* var. *Baralacha* Moore (Proc. Zool. Soc. Lond. 1882, p. 242, Pl. XI, fig. 1, 1a) que Nicéville identifie avec la var. *Sipora* Moore. Il est cependant fort possible que Nicéville se trompe et que la var. *Baralacha* soit nommément la forme de *Pales* que j'identifie avec *Generator*, dernièrement décrite par Staudinger.

[219]) Nicéville, Elwes et autres identifient l'*Argynnis Lathonia* avec l'*A. Isaeea* Gray. Je suis parfaitement d'avis que cette espèce ne mérite pas de place à part dans le classement du genre; cependant si ce n'est pas le dessin, c'est la coupe des ailes d'*Isaeea* qui est à tel point originale et particulière qu'il est très juste de lui conserver son nom et de la réduire à une variété de *Lathonia*.

Alaï, des montagnes de Pierre le Grand et de l'Alaï. Prairies des zones alpines et subalpines. 8,000 à 14,000 p. (Kounjout).

L'*Aglaja* du Kaschmir, décrite par Moore sous le nom de *Vitatha* [220]), ne mérite même pas d'être séparée comme variété. Les exemplaires du Hindou-Kouch sont identiques à ceux de Guilgat et, en général, à ceux de l'Himalaya occidental.

134. **Argynnis Niobe** L. [221]) var. **Eris** Meigen.

Syst. Bearb. Eur. Schm. I, p. 64. T. XIV, fig. 5, 6.

Une paire très claire de cette forme a été prise dans la vallée de Kitschi-Alaï. Mi-Juillet. Elle vole, d'après Fedtschenko, sur les prairies inondées du Syr-Darya.

135. **Argynnis Jainadeva** Moore.

Ent. Monthl. Mag. I, p. 131 (1864).
Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 495. Pl. XXX, fig. 1 (♂).
Scient. Res. 2-d Yark. Miss. Lep., p. 2 (1879).
Butler. Ent. Monthl. Mag. XXI, p. 66 (1884).
Nicéville. Butt. Ind. Burmah. II, p. 135.

La seule ♀, que j'ai trouvée au Pamir, ne se rapporte pas, selon toute probabilité [222]), à l'*A. Adippe* L., mais à cette espèce intéressante au plus haut degré. Sa coloration est d'un rouge vif, et les ailes tant postérieures qu'antérieures ne sont

[220]) Je cite ici mot-à-mot la description de Moore: „Allied to *A. Aglaja;* markings similar but more prominent. Underside of hindwing with the whole of the space from base to the transverse discal series of silvery spots, as well as their outer bordered spots and marginal lunules, dark powdery green".

[221]) Dans le butin de Fedtschenko se trouva aussi une *Niobe* L. typique des rives du Khodja-Bakirgan.

[222]) Toute la différence entre *Jainadeva* Moore et *Adippe* est, comme on le sait, principalement dans les ♂♂. Chez *Jainadeva* les 2-ème et 3-ème nervures ne s'élargissent pas en lamelles dans leur partie centrale, comme cela a toujours lieu chez *Adippe*. Les autres dissemblances ne sont que secondaires et ne peuvent servir à distinguer les deux formes, c'est pourquoi ma détermination pourra, dans la suite, se trouver être toute fausse.

pas couvertes d'écailles foncées à la base. Vallée du Khingoob. Juin.

136. **Argynnis Pandora** Schiff.

Syst. Verz., p. 176.

La coloration en dessous est un peu plus gaie que chez les *Pandora* de la Crimée et du Caucase. Très commune partout sur les contreforts de l'Alaï et des monts Ghissar; pas au delà de 9,000 p. Juin, Juillet. D'après Fedtschenko, à la fin de Mai.

VI. SATYRIDAE

22. MELANARGIA Meig.

137. **Melanargia Parce** Stgr. [Pl. VII, fig. 1 b (♀)].

Berl. Ent. Zeit. XXVI, p. 270 (1882).

Cette espèce diffère tant, particulièrement dans ses variétés, de *Suwarovius* Hrbst., que je ne puis concevoir par quoi quelques entomologistes se sont laissé guider en tâchant de les réunir et en considérant cette forme aussi comme variété de *Japygia* Cyr.

Staudinger a très bien décrit cette espèce et a indiqué avec précision les différences, qui existent entre elle et les formes du type *Japygia*. Selon moi, ces différences sont plus que suffisantes pour séparer *Parce* comme espèce distincte.

Dans les confins du Pamir, *Parce* se voit exclusivement sur les pentes septentrionales des monts Alaï. Juin, Juillet. De 4,500 à 8,000 p.

Elle vole dans les environs de Samarkand sous une forme qui présente une transition à la:

var. **Persa** Gr. Gr. [Pl. VII, fig. 1 a (♂)].

Un ♂ des plus foncés est figuré, sur la Planche VII, par mon inadvertance, sous le nom de *Parce* Stgr.

Cette forme diffère tellement du type, que je lui aurais volontiers donné une place indépendante dans le classement du genre, si d'un côté les *Parce* de Samarkand, et d'un autre les *Lucida* Stgr. de l'Alaï ne les unissaient réciproquement. Elle diffère: 1) par la coupe des ailes, tant des ♂♂ que des ♀♀, qui ne peut être comparée qu'à celle des espèces du groupe *Galathea;* 2) les ♂♂ et les ♀♀ ont tout à fait la même coloration, sauf le desssous des ailes postérieures blanc chez les ♂♂ et ocre clair chez les ♀♀; 3) la bande transversale passant par le milieu de la cellule basale (Mittelzelle) est à peine accentuée et disparaît quelquefois entièrement; 4) les parties basales des deux ailes ne sont jamais couvertes d'écailles noirâtres, particularité, qui la distingue, elle et la *Lucida* Stgr., de toutes les autres *Melanargia;* 5) la bande transversale, qui passe, chez *Parce* et presque chez toutes les autres *Melanargia*, par le milieu de la cellule basale des ailes postérieures, est, pour la plupart, tout-à-fait absente (sur le dessus), mais visible à travers l'aile; enfin 6) dessin en mailles, entourant la cellule basale des postérieures (sur le dessous), est parfaitement visible à travers; mais en dessus il n'est ombré que faiblement ou même pas du tout.

Toutes ces particularités distinguent nettement la *Persa* des *Parce* typiques qui, à leur tour, ne diffèrent pas moins d'une autre variété, décrite par Staudinger sous le nom de

var. **Lucida** Stgr. (Pl. VIII, fig. 1 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 237.

Tandis que Staudinger a jugé nécessaire de décrire deux fois, et presque dans les mêmes termes, sa *Parce* (Berl. Ent. Zeit. XXVI, p. 170 (1882) et Stett. Ent. Z. 1886, p. 236),

il ne consacre à *Lucida* que deux ou trois lignes, qui sont loin d'être suffisantes pour nous guider dans une conclusion définitive relativement à cette variété. Ce laconisme et le fait de réunir les deux formes, celle de Samarkand et celle de l'Alaï, me prouvent, que Staudinger ne disposait que d'un nombre d'exemplaires fort restreint. Je vais indiquer les différences entre la var. *Persa* et la var. *Lucida* de l'Alaï.

La *Lucida* est de moindre taille; sa coloration plus jaune; les bandes transversales, passant par le milieu des cellules basales des deux ailes, apparaissent assez souvent et sont plus nettes; ce qui vient d'être dit, s'applique aussi au dessin en mailles entourant la cellule basale des ailes postérieures; la poussière noire ressort assez souvent non-seulement à la base des antérieures le long du bord intérieur, mais aussi sur les postérieures, entre la 1-ère et 2-ème nervure; cependant les taches ocellées disposées le long du bord extérieur de celles-ci, sont plus légèrement ombrées d'écailles noires, et tout le dessin marginal est, en général, plus fin et plus distinct. Quant à la coupe des ailes, elle est tout aussi pointue chez *Lucida* que chez *Parce*.

Lucida vole au sortir de la vallée d'Alaï, près de Katta-Karamouk, à environ 7,500 p.; *Persa*, dans les monts Baldjouan, à 3,000 p. Dans le Karatéguine (Atschik-Alma) vit une forme intermédiaire qui relie ces deux variétés très proches; Juin—dans le Baldjouan, à la fin de Mai [223]).

[223]) La *Parce* de Samarkand, prise par Fedtschenko dans les villages Gousj et Khodja-douk au pied du district de Farab des monts Ghissar, est mentionnée chez Erschoff sous le nom de *Suwarovius*.

23. EREBIA B.

138. **Erebia Meta** Stgr. (Pl. XIII, fig. 2).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 237.

Cette *Erebia* a été très bien décrite par Staudinger; de plus, le dessin ci-joint, particulièrement réussi, complète tout ce qui a pu être omis par l'auteur.

Mes *Meta* proviennent du district Yagatschart des monts Alaï (à l'Ouest du col Taldyk), par conséquent presque de la même région d'où les a reçues Staudinger. Je suis arrivé là trop tard (commencement d'Août) et je ne les ai pas rencontrées tout d'abord. Je n'ai réussi à prendre que très peu d'exemplaires bien conservés quoique cette espèce y volât en grand nombre. Environ à 10,000 p. Vallée à végétation de prairie, entourée de toutes parts par des buissons d'Artcha.

139. **Erebia Maracandica** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll. 1874, p. 17. T. I, fig. 13.
Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 242 (♀).

D'après Fedtschenko, cette espèce doit avoir dans les confins de l'élévations du Pamir, une énorme distribution horizontale et verticale. Fedtschenko l'a trouvée sur les hauteurs de Tschoupak-Ata, donc à 2,600 p., et dans le plus proche voisinage de Samarkand. Je ne sais ce qu'étaient ces élévations de son temps, c.-à-d. il y a quinze ans et avant la fondation de la ville „russe“; mais actuellement je ne puis m'expliquer, où cette *Erebia* pouvait trouver un refuge sur toute l'étendue du Tschoupak-Ata.

A en juger d'après le dessin, les exemplaires, dont disposait Erschoff, étaient déjà tout à fait défectueux; c'est ce qu'atteste aussi la date: 20—21 Juin.

J'ai pris l'*Erebia Maracandica*, à-peu-près à la même

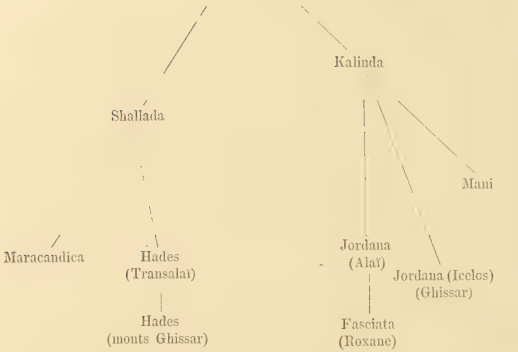
époque, sur le versant méridional des monts Alaï, mais à une élévation minimum de 10,500 p.! Ensuite je l'ai rencontrée un peu plus bas, à environ 8 à 9,000 p. Mais là les exemplaires y étaient isolés et exclusivement ♂♂. J'ai cependant trouvé cette espèce en masses considérables dans les environs de Baldjouan, dans les vallons de montagnes rongées par les eaux et couvertes de toute espèce de buissons (3,000 à 3,500 p.), vers le 20 Mai, ensuite dans la vallée de Khingoob quoique un peu plus tard, et à une élévation bien plus considérable (environ 6,000 p.).

L'*E. Maracandica* est un des représentants les plus typiques de la faune lépidoptérologique du Pamir. Elle compose avec *Hades*, *Jordana*, *Shallada*, *Kalinda* et *Mani* un groupe bien distinct et nettement limité d'*Erebia*, qui vit au Pamir dans les confins que lui indique N. Sévertsow.

L'*Erebia Shallada* Lang [Jour. A. S. B. Vol. 49. Pl. II, p. 247 (1880)], dont je n'ai malheureusement qu'un seul ♂, doit être considérée sans aucun doute, comme prototype de *Maracandica* peut-être aussi de *Hades;* l'*Er. Kalinda* comme celui de *Mani* (qui est probablement identique à *Jordana*) et de *Fasciata* (*Roxane*).

Si nous prenons en considération que *Kalinda* diffère bien moins de *Shallada* que *Hades, Maracandica* et *Jordana,* nous devons en conclure, que la patrie de tout ce groupe n'est pas le Pamir septentrional, mais ses versants méridionaux ou peut-être même la partie de l'ancien continent auquel le massif du Kouen-loun servait d'axe.

Le dévoloppement des espèces peut être représenté graphiquement de la manière suivante:



140. Erebia Hades Stgr. (Pl. XIII, fig. 3 a, b).

Berl. Ent. Z. XXVI. 172 (1882).

Je n'ai pas réussi, pendant les quatre années de mes voyages, à en prendre beaucoup d'exemplaires quoique j'aie trouvé chaque fois cette superbe espèce d'*Erebia*. Est-elle, en réalité si rare ou bien ne venais-je pas à temps? Je ne saurais le dire; je ferai seulement remarquer que je possède plus de ♀♀ que de ♂♂.

Je n'ai pas de *Hades* des monts Alaï, c.-à-d. typiques. Deux exemplaires de la collection du Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch et que S. A. I. a reçus de Staudinger (par conséquent des véritables *Hades* provenant de l'Alaï), se distinguent autant des *Hades* du Ghissar que de celles du Trans-Alaï oriental, tout en unissant ces deux formes extrêmes entre elles et en nous indiquant distinctement la voie, par laquelle

s'est effectué le peuplement des pentes septentrionales du Pamir par cette espèce haute-alpine.

Les *Hades* de Souëk et de Kisil-Art se rapprochent beaucoup de la *Shallada* Lang; cependant pas autant les ♂♂ que les ♀♀, dont le revers des ailes antérieures est rouge foncé. L'avenir nous dira s'il faut compter *Hades* comme bonne espèce, ou simplement comme variété de la *Shallada* de l'Himalaya. On peut cependant dire dès à présent que la différence entre *Fasciata* (*Roxane*) et la *Jordana* du Ghissar est plus grande qu'entre *Shallada* et la *Hades* de Kisil-Art. Ainsi donc si l'on considère *Fasciata* (grâce à la circonstance qu'il existe des formes transitoires), comme variété de *Jordana*, il faut par analogie considérer la *Hades* comme variété de *Shallada*.

Voulant être conséquents, nous limitons les trois formes: *Maracandica*, *Shallada* et *Hades* et assignons à chacune d'elles une place séparée dans le classement du genre. Nous connaissons bien, à présent, la destinée préhistorique du Pamir, qui, peut-être pendant des milliers de siècles, a eu sa vie complètement isolée et a été réuni au reste du monde à une époque comparativement très récente, mais pas dans toutes ses zones ni dans toute son étendue. L'effet niveleur des migrations n'a pas encore effacé toutes les particularités originales des types des animaux, qui se sont différenciés et développés là tout en gardant jusqu'à présent les traces de ce développement. Il ne faut pas oublier que le Pamir est un territoire séparé et pas assez vaste pour permettre à chaque espèce de se différencier en un type particulier; aussi est-il impossible, ayant affaire aux Pamiriens, de leur appliquer la même mesure qu'à la faune paléarctique d'Europe, faune, composée d'éléments étrangers l'un à l'autre, qui n'est pas originaire mais arrivée de tous les coins du monde, sans quoi nous nous égarerions et nous perdrions pied. Si nous réunissons *Fasciata*

et la *Jordana* de Ghissar, la *Jordana* de l'Alaï et *Kalinda*, *Kalinda* et *Mani*, nous devons aussi réunir par analogie cette même *Kalinda* avec *Shallada*, et celle-ci avec *Maracandica* et *Hades*. Quel en sera le résultat? C'est que des formes aussi différentes que *Maracandica*, *Hades* et *Jordana* devont n'être que les variétés d'une seule forme: *Kalinda* Moore, qui a eu la bonne fortune d'être décrite plus tôt; résultat, il faut l'avouer, fort inattendu et peu logique quoique tout à fait dans le goût de lépidoptérologistes tels que Elwes et autres qui ont le talent, comme nous l'avons déjà vu, de réunir et de généraliser tout dans l'acception la plus vaste. L'exemple, que nous présente le groupe des *Erebia* du Pamir, est loin d'être unique en son genre. Nous avons encore à toucher une question très épineuse: celle de savoir s'il faut considérer toutes ces Satyrides: *Huebneri*, *Leechi*, *Wilkinsi*, *Pamirus*, *Dissoluta*, *Josephi*, *Intermedius*, *Boloricus*, *Regeli* et *Abramovi* comme espèces distinctes ou comme variétés d'une même forme qui n'est pas centrale, mais dans un cercle excentrique sous le rapport génétique et décrite bien avant les autres. Mais n'avons-nous pas déjà constaté, dans le cours de nos études et de nos descriptions, des faits analogues au cas présent? Qu'offrent, en effet, toutes ces Lycénides du type *Eros*, *Orbitulus* et les Coliades du type *Interior*, si ce n'est la preuve qu'il est fort difficile aux esprits systématiques de rester fidèles à la nature et, en même temps, toujours logiques et conséquents avec l'opinion, qu'ils se sont une fois faite sur l'espèce?

La ♀, figurée sur la Pl. XIII, provient du Ghissar; elle se rapproche cependant davantage du type de l'Alaï que de celui du Transalaï; car celui-là se distingue en outre par sa plus grande taille et le dessous plus foncé des ailes postérieures.

Il faudra peut-être, avec le temps, séparer les *Hades* de

Kisil-Art comme forme distincte que l'on pourrait nommer var. *Erelus;* et si je ne le fais pas dès à présent ce n'est qu'à cause des modiques matériaux dont je dispose.

Hades ne vole qu'à des élévations considérables et je ne l'ai jamais trouvée au-dessous de 10,000 p. Elle préfère les „saï" des torrents des montagnes et les cimes à triste végétation. Juillet, près de Kisil-Art; des ♀♀ passables, même au commencement d'Août.

141. **Erebia Jordana** Stgr. [Pl. XIII, fig. 4 a (♂)].
Berl. Ent. Z. 1882. XXVI, p. 171.

En parlant de cette espèce, Staudinger a confondu deux formes; il est vrai, qu'elles ne diffèrent pas beaucoup l'une de l'autre, mais elles présentent cependant toute une suite de divergences suffisantes pour les séparer. Cette espèce a, dans le Pamir, deux formes extrêmes: l'une, décrite par Staudinger sous le nom de *Fasciata*, par moi sous celui de *Roxane;* l'autre, volant dans le district de Sang-Guirdak des monts Ghissar; et deux intermédiaires: la *Jordana* de l'Alaï et la *Jordana* du district Farab du Ghissar. Je n'ai rencontré que les formes extrêmes de ce type, tandis que Staudinger ne connaissait d'abord que les intermédiaires, d'après lesquelles il a fait sa description. Je préfère séparer ces deux formes, dont les représentants extrêmes diffèrent plus entre eux que chacun séparement ne diffère de *Kalinda* Moore [Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 501. Pl. XXX, fig. 5 (♀)].

La *Jordana* de l'Alaï se rapproche surtout de celle-ci, et c'est pour elle que nous voulons garder ce nom, car cette forme a été plus tôt connue en Europe que celle de Samarkand, et il est plus facile de lui annexer (comme à forme centrale et en qualité de variétés), les deux formes extrêmes: la *Fasciata* du Trans-Alaï et la *Icelos* du Ghissar. Je suis cependant persuadé que le démembrement du type s'est effectué

avant la migration de toutes ces *Erebia* au Nord, ce que prouve du reste clairement l'*Er. Mani* Nicév. de Ladak (Journ. A. S. B. Vol. 49. 1880, p. 247), forme sinon identique, du moins très proche de *Icelos* et, dans aucun cas, de *Fasciata*.

Quoiqu'il en soit, le parallélisme que l'on observe dans les deux principales branches du prototype de toutes ces *Erebia*, est remarquable. Si l'on accepte *Shallada* comme forme centrale du premier groupe, on verra que l'une des branches se distingue par la disparition progressive du pigment rouge ou mieux rouge-cerise (forme extrême—la *Hades* du Ghissar), et l'autre, au contraire, par son augmentation (formes intermédiaires encore inconnues; l'extrême est: *Maracandica*). Le même fait se répète dans le second groupe: une branche, disons une race, est caractérisée par la disparition (*Mani, Icelos*), l'autre par l'augmentation progressive (*Fasciata, Jordana*) du pigment rouge.

La *Kalinda* est la forme la plus différenciée des 5 dernières; nous la considérerons, comme espèce distincte, quatrième dans ce groupe d'espèces; la cinquième sera la *Mani* Nicév., décrite en 1880; je ne la connais pas et ne puis dire définitivement s'il faut y joindre *Jordana* comme variété ou bien s'il est plus juste de compter cette dernière forme comme espèce distincte et sixième dans le groupe. *Fasciata* et *Icelos* sont jointes à *Jordana* ou à *Mani*, et se trouvent alors avec *Jordana* en qualité de variétés. Ainsi toutes ces *Erebia* entrent dans le classement du genre comme groupe indépendant composé de 5 ou 6 espèces: *Maracandica*, *Shallada*, *Hades*, *Kalinda*, *Mani* et *Jordana* (?) et 2 ou 3 variétés: *Icelos*, *Fasciata (Jordana?)*.

var. **Fasciata** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 57.

= *Roxane* Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. III, p. 401 (1887).

Species E. Jordanae proxima. Anticarum fascia latior, dilutior et minus distincta; posticis extus rubris.

J'ajouterai à cette description, faite à une époque où je prenais *Icelos* pour la *Jordana* typique, ce qui suit:

1) la bande des ailes antérieures non-seulement est plus large, mais encore considérablement plus pâle, devenant presque toujours jaunâtre paille près de l'oeil du sommet, et 2) la bande des ailes postérieures—particularité spécifique de cette forme—est d'une coloration plus gaie et même plus développée que chez *Maracandica*; elle est, en même temps, souvent non-seulement rouge-cerise, mais rouge-ocre, ce qui n'arrive jamais chez la *Jordana* typique de l'Alaï.

Elle vole, comme le type, dans la zone alpine et subalpine, et préfère les endroits pierreux privés de toute végétation et les éboulements escarpés.

Partie occidentale du Transalaï; commencement de Juillet.

J'ai trouvé dans un des défilés isolés du Pamir, à l'Est de la localité Koudara, un remarquable exemplaire de *Roxane,* lequel offre les particularités suivantes:

1) la frange blanc-pur, à intervalles foncés à peine visibles, seulement sur les ailes antérieures; 2) bande unicolore, paille-clair, traversant sans interruption les deux ailes; sur les postérieures elle commence au bord costal et ne se termine que dans l'angle anal; 3) bord extérieur des postérieures: blanc vif (comme chez la *Sat. Parisatis*); enfin, 4) teinte générale du dessous des postérieures grisâtre, à bande blanchâtre nettement accentuée; cette même coloration grisâtre couvre le bord costal ainsi que le bord extérieur des ailes antérieures dont le disque conserve complètement la teinte brun-cerise.

Si cette forme n'est qu'une aberration elle ne mérite certainement pas de dénomination; dans le cas contraire, il faut la séparer comme espèce distincte que je propose de nommer:

Ida Gr. Gr.

Montagnes Khodja-Djaïlaou—au pied du col Kisil-Tokay du côté occidental. Elévation 11,000 p. Juin.

var. **Icelos** Gr. Gr. [Pl. XIII, fig. 4 b, c (♀)].

Se distingue de *Jordana*: 1) par la teinte générale presque noire des ailes; 2) par la bande qui non-seulement est plus courte (n'atteignant que la 2-ème nervure), mais aussi bien plus foncée; 3) par l'absence complète d'une trace quelconque de pigment rouge sur les ailes postérieures.

Il faut indiquer comme caractères moins constants de cette forme: le peu de développement du rouge-cerise sur le revers des ailes antérieures, et un saupoudrement encore plus grossier des postérieures.

J'ai trouvé la var. *Icelos* sur le versant N. E. du col Liagar-Mourda, à une altitude d'environ 11,000 p. Eboulements de cailloux. Fin de Juillet.

142. **Erebia Myops** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 296; 1886, p. 241.

Il vaut mieux la placer tout de suite après le groupe d'*Erebia* que nous venons d'étudier et avec lequel elle a beaucoup de traits communs. Je n'ai pas trouvé l'*Er. Myops*; j'en ai cependant reçu du versant septentrional des monts Alaï; l'étiquette portait la date du 27 Juillet.

143. **Erebia Mongolica** Ersch. [Pl. XIV, fig. 3 (♂)].

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 199. T. IX, fig. 3 (♂). 1888.
= *Sibo* var. *Sahib* Gr. Gr. in litt.

J'étais occupé à décrire la diagnose de cette *Erebia* (que je prenais, d'après quelques ♂♂ assez défectueux, pour une

variété de *Sibo*), lorsque parut inopinément sa description faite par Erschoff, d'après des exemplaires, qu'il avait reçus depuis longtemps de A. Wilkins.

La *Mongolica* se distingue de la *Sibo* principalement par la coloration qui est identique chez les deux sexes dont la taille aussi est égale, et par le dessin plus accentué du revers des ailes postérieures.

Les exemplaires de Erschoff proviennent du bord méridional du lac Tschatyr-Koul où ils ont été pris le 12 Juin; les miens, des monts Transalaï, où les ont collectionnés à mon intention des Kara-Kirguises très peu expérimentés, sur le sommet de l'un des défilés débouchants dans la vallée Touz-Dara. Hauteur approximative: de 10 à 11,000 p. Fin Juin.

144. **Erebia Radians** Stgr. [Pl. XIII, fig. 1 (♂)].

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 240.

Superbe espèce, très répandue dans la zone alpine des monts Alaï et Transalaï. Elle est très nombreuse partout où on la rencontre; de plus, son vol n'est pas rapide et elle se repose très souvent. Les ♀♀ cependant sont rares; Staudinger n'en fait pas du tout mention dans sa description assez détaillée, elles meritent néanmoins d'être citées. Elles sont toujours plus petites que les ♂♂; les raies radiales rouges, presque toujours largement séparées chez les ♂♂, se confondent chez les ♀♀, s'allongent souvent et remplissent d'un pigment rouge-cerise tout le disque jusqu'à la base. Dans ces cas, les ailes antérieures des ♀♀ paraissent être entièrement rouge-cerise, seulement légèrement ombrées vers la costale et le bord extérieur, et bariolées par les nervures noires; enfin le rouge-cerise des ailes postérieures est aussi plus développé chez elles que chez les ♂♂.

Pas au-delà de 11,500 p. Juin—Juillet.

Sur les versants septentrionaux du col Kaouk, presque à

13,000 p. et peut-être plus haut encore, il m'est arrivé de trouver une variété de *Radians*, que je nomme:

var. **Progne** Gr. Gr.

Ses particularités distinctives sont: 1) elle est presque de moitié plus petite que le type; 2) les ailes antérieures sont, en dessus, d'une coloration uniforme rouge-fauve passant, vers le bord extérieur, au brun et brun-roux, et 3) sur le dessous des deux ailes on ne voit pas la moindre trace de gris ou de blanc; les antérieures sont rouge-fauve; les postérieures noir-fauve.

En général, cette forme est terne et produit triste impression par la monotonie de sa coloration. La ♀ n'est pas connue. Je n'ai réussi à prendre que 10 ♂♂ très défectueux, fin Juillet, à la descente du col Kaouk.

24. OENEIS Hb.

145. **Oeneis Hora** Gr. Gr. [Pl. XX, fig. 1 (♂)].

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 307.

Ab Oen. Bore, cui proxima, differt: supra alis anticis punctis duobus parvis vel subnullis; posticis macula anguli analis permagna nigro-fusca. Subtus alae obscuriores.

Espèce prise en deux exemplaires ♂♂, sur des prairies humides de la rive droite de la rivière Sousk, à 6 verstes au-dessus de son embouchure dans la vallée Alaï. Commencement d'Août; élévation: 11,200 p.

Elle se rapproche surtout de la *Bore* de la Laponie. Elle a, en dessus, une coloration plus rouge, une bande d'une teinte plus claire peu accentuée. Les ailes antérieures de l'un des exemplaires ont dans cette bande deux petites taches ou plutôt deux points; chez l'autre ces taches ne sont visibles qu'en dessous. Les ailes postérieures sont caractérisées par une grande

tache noire, entre la 2-ème et 3-ème nervure, sur la dite bande. La frange est plus foncée et plus courte que chez *Bore*.

En dessous, la bande des ailes antérieures est un peu autre que chez cette dernière espèce; elle a, particulièrement le long de la 4-ème nervure, une encognure dentiforme, dont la pointe est dirigée vers le bord extérieur; la tache ocellée se trouve au dessus de cette dent dans la cellule formée par la 5-ème et 6-ème nervure. Le bord extérieur ainsi que le sommet de l'aile sont plus foncés que chez *Bore* et ne sont pas sablés de blanc. Le dessin de la bande des ailes postérieures rappelle celui de la *Bore*, mais la coloration de la bande est bien plus foncée. La tache sur le dessus luit à travers de l'aile, mais ici elle est pupillée de blanc.

La principale différence entre les deux espèces consiste en ce que chez la *Hora* la texture du dessus des ailes antérieures est plus délicate et qu'il n'existe pas ces grossières écailles dressées presque verticalement. C'est un caractère très important, que j'ai omis dans ma première diagnose faite à la hâte.

Elle a la taille de *Bore*. Les deux exemplaires en question sont dans ma collection.

25. SATYRUS F. B.

146. **Satyrus Briseis** L. var. **Fergana** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 242.

L'excellente description de cette forme me dispense d'indiquer une seconde fois les différences entre la var. *Fergana* et les autres variétés de *Briseis*.

Fergana vole, depuis la mi-Mai jusqu'à la fin de Juillet, à différentes élévations, suivant la saison. Elle paraît avoir dans le Ferghana deux générations. On ne trouve pas cette variété au-delà de 7,000 p.

var. **Maracandica** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1886, p. 243.

A la fin de sa description, Staudinger écrit: „als ich diese var. *Maracandica* erhielt, hatte ich noch keine Stücke der var. *Fergana* bekommen und glaubte eine zeitlang, dass es eine von *Briseis* verschiedene Art sein könne, einen so ganz anderen Eindruck macht sie. Auch heute noch würden gewisse Autoren hierin sicher eine verschiedene Art sehen und sind allerdings auch wenige Localformen so verschieden, wie diese *Maracandica* von typischen deutschen *Briseis*".

Je ne suis pas de cet avis. Il y a certainement beaucoup d'auteurs, qui, trop prodigues, créent sans cesse de nouvelles espèces et s'attardent à décrire de nouveau la *Pieris Brassicae, Lycaena Astrarche, L. Baton, L. Icarus*, etc., etc.; mais quel est donc celui des lépidoptérologues doué de sens critique et d'une dose de connaissances un peu plus sérieuses que celle de tous ces Moore, Gray, Butler et autres, auxquels Staudinger fait probablement allusion, qui se déciderait à décrire la *Briseis* de Samarkand comme espèce distincte?

Staudinger n'avait qu'une paire de cette variété quand il en faisait la description. Quant à moi, je n'en possédais pas moins d'une centaine, ce qui donne, je crois, une certaine valeur à mes paroles. Or, à mon avis, il est impossible de séparer nettement les variétés *Fergana* et *Maracandica*; elles sont p. ex. à tel point amalgamées dans la *Briseis* du Karatéguine, qu'on ne sait, à laquelle de ces deux formes il les faut rapporter. Les *Briseis* de la Mésopotamie offrent le même exemple: elles pourraient tout autant figurer dans les collections ou en qualité d'*Hyrcana* ou de *Meridionalis*. Malgré tout, il faut conserver le nom de *Maracandica*, quoique, je le répète encore une fois, il n'existe pas de différence essen-

tielle entre les exemplaires de Samarkand et ceux de la Russie méridionale et plus encore ceux du Ferghana.

Erschoff est de la même opinion. Ses *Briseis* provenaient de la ville Turkestan, de Samarkand, de Tachkent (7 Sept.). du kischljak Papana (20 — 30 Juillet) et de la localité Goultscha (9 Août) dans le Ferghana. Il les avait donc reçues d'endroits très divers; et cependant, voici ce qu'il dit de cette espèce: „Les exemplaires sont presque identiques à ceux d'Europe, mais ils sont en dessous plus jaunes, et l'échancrure des ailes postérieures est plus prononcée".

Il faut supposer, que Erschoff comprenait sous le nom de *Briseis* „d'Europe" celles de la Russie méridionale.

147. **Satyrus Heydenreichi** Ld.

Verh. zool.-bot. Wien. p. 359. T. I, fig. 2 (1853).

Cette espèce, distribuée le long du méridien depuis l'Altaï jusqu'au Kaschmir, est particulièrement fréquente dans la vallée de l'Alaï et les montagnes environnantes. Juillet. Pas au-delà de 10,000 p. et pas plus bas que 6,500—7,000 p. Espèce des steppes; je ne crois pas qu'on la trouve à l'Ouest du méridien de Kok-Sou.

148. **Satyrus Anthe** O.?

Schm. v. Eur. I, p. 169.

Erschoff en fait mention et ne voit absolument aucune différence entre les exemplaires de Sarepta et ceux de Samarkand. Je ne possède point des *Anthe* des environs de Samarkand; je suppose néanmoins que celles-ci, comme tous mes exemplaires du Ferghana, du Ghissar, de Baldjouan et du Karatégnine, ceux envoyés par Leder du territoire transcaspien, et ceux collectionnés là-même par Christoph et Koenig, appartiennent à la forme si répandue de

var. **Enervâta** Alph.

Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 418.

qui, comme on sait, se distingue assez essentiellement du type.

La var. *Enervata* (*Analoga* était très rare) abondait singulièrement dans les domaines du beg de Kabadian, où je l'ai prise sur des pentes argilo-sablonneuses du Baba-Tagh, au mois de Mai. Cette espèce n'était pas moins fréquente dans les domaines du beg de Ghissar, mais je l'ai trouvée là déjà dans la seconde moitié de Juillet, ce qui me fait supposer que *Anthe* a deux générations dans le Pamir. On peut effectivement la prendre partout sur des petites hauteurs. Elévation extrême: 6,500 p.

149. **Satyrus Kaufmanni** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll. p. 19. T. I, fig. 14 (♀) 1874.

Après Fedtschenko, c'est une espèce, que personne n'a rencontrée, et cependant comment ne pas la trouver? Elle vole dans des localitées habitées, dans les environs de Samarkand!

Samarkand est actuellement une immense ville; un grand nombre de chemins y conduisent; tous les environs ont été depuis longtemps curieusement visités et ont dévoilé leurs secrets!... Il n'y aurait que la *Satyrus Kaufmanni* qui resterait cachée comme un trésor!... Ce n'est pas admissible.

C'est pourquoi, je suppose que l'indication n'est pas tout-à-fait exacte et qu'il est possible, que *Kaufmanni* ait été prise au N.-O. de Samarkand, dans les sables de Kizil-Koum. L'avenir, et peut-être très prochainement (car le nombre des explorateurs du Turkestan augmente de plus en plus), prouvera, si ma supposition était juste ou non. Quiconque s'occupe de résoudre de vastes problèmes et voudrait avoir le mérite de faire de nouvelles découvertes n'a presque plus rien à chercher dans ces parages déjà tant de fois fouillés!... Il doit s'élancer

dans ce lointain inconnu, qui se cache derrière les montagnes du Hindou-Kouch et les sables de Djittyschar!

150. **Satyrus Staudingeri** Bang-Haas. (Pl. XVI, fig. 1 a, b). Berl. Ent. Zeit. XXVI. 1882, p. 172.

C'est la seconde espèce du groupe de *Bischoffi*, qui ait été trouvée dans les confins du Pamir. Elle vole dans la vallée du Zaravschan, au Sud de Pendjakent. Commencement de Juin.

J'ai recueilli dans le Ferghana, et spécialement dans les environs du fort Goultscha, une variété remarquable de *Staudingeri*, que je ne décris pas comme espèce distincte parce que je n'ai à ma disposition qu'une seule superbe ♀.

J'ai fait la diagnose de cette variété il y a un an, et je l'ai nommée

var. **Gultschensis** Gr. Gr. [Pl. XIV, fig. 4 (♀)[224])].

Varietas supra et subtus obscurior, fascia transversa angusta, maculis alarum anticarum tribus permagnis.

Elle diffère de la forme typique en ce que: 1) la bande, qui traverse les deux ailes, se rétrécit excessivement du côté intérieur, ce qui lui donne l'aspect d'un quart de cercle régulier. Elle est nettement limitée du côté intérieur et entrecoupée par les nervures sur les ailes antérieures comme sur *Sieversi* ou *Bischoffi;* 2) les taches, au nombre de trois, sont très grandes, surtout la 1-ère et la 3-ème, et enfin 3) la coloration du dessous des deux ailes rappelle, en général, plutôt *Bischoffi* que le type; elle est bien plus foncée et particulièrement d'un jaune-ocre comme chez la *Bischoffi;* la bande transversale aussi est saupoudrée de noir du côté extérieur comme chez *Bischoffi*, et non pas comme chez le type.

Le dessin est, en général, si accentué en dessus et sur-

[224]) Sur le dessin on a, par mégarde, mis ♂ au lieu de ♀.

tout en dessous, que, parmi toutes les *Satyrus* de ce groupe, la var. *Gultschensis* fournit, autant que je sache, la seule exception. Sa coloration générale en dessus est plus foncée que chez les ♀♀ de *Staudingeri*, et sa teinte rappelle surtout la coloration des ailes antérieures de *Bischoffi*.

Ne possédant qu'un seul exemplaire, il m'est impossible de décider, si la *Gultschensis* est une espèce distincte ou une variété de l'une des 3 espèces *Staudingeri*, *Kaufmanni* ou *Bischoffi*. Je l'ai prise le 13 Août; 5,200 p.

151. **Satyrus Sieversi** Chr. var. **Sartha** Stgr. [Pl. XIV, fig. 5 (♂)].

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 244.

Mr. Christoph n'avait pas encore eu le temps de décrire cette espèce des steppes d'Akhal-Tekké, que déjà des variétés de cette forme se multipliaient rapidement. Staudinger recevait cette espèce du Ferghana et des montagnes, qu'il nomme monts d'Alexandre, mais qui pourraient peut-être facilement ne pas être ces montagnes-là; moi je l'ai rapportée du Karatéguine et reçue de l'Altaï. Et partout où elle vole, elle présente assez de différences pour qu'on la fixe comme nouvelle variété.

Staudinger, à propos de la var. *Obscurior* de *Sieversi* (Stett. Ent. Z. 1887, p. 58) termine sa description par les lignes suivantes: „... *Kaufmanni* muss eine gute, noch nicht wieder in Central-Asien aufgefundene Art sein. Dahingegen glaube ich jetzt, dass *Staudingeri* mit *Sieversi* als zu einer Art gezogen werden muss, denn sie unterscheidet sich fast nur durch ein bedeutend stärkeres Auftreten des Weiss. Einen Uebergang dazu macht schon meine var. *Sartha* und das Extrem zu *Staudingeri* wird von dieser var. *Obscurior* gebildet. Wahrscheinlich dürften sich später noch auffallendere Uebergänge von *Staudingeri* zur var. *Sartha* finden".

C'était précisément un semblable exemplaire, d'une forme transitoire, que Staudinger avait alors sous les yeux. C'est ma *Sartha* du Karatéguine, que l'on peut aussi justement rapporter aux deux formes mentionnées ci-dessus. Que faire dans ce cas?

Tout en restant conséquents, nous tâcherons d'abord de présenter graphiquement la parenté génétique de toutes ces formes:

Si j'ai dépeint *Gultschensis* comme variété de *Staudingeri*, je me suis laissé guider dans ce cas par le raisonnement suivant: je n'ai pas de motifs suffisants pour décrire *Gultschensis* comme espèce distincte; il ne me reste donc qu'à l'adapter à l'une des formes déjà décrites, dont la parenté réciproque

est loin d'être établie avec une évidence parfaite. Je l'ai rattachée à la *Staudingeri* quoique pas définitivement. *Staudingeri* se rapproche cependant plus de la *Gultschensis* que la *Bischoffi*, qui s'est bien différenciée, ou la *Sieversi* si foncée.

Le shéme ci-joint ne réfute aucunement ce qui vient d'être dit. Parmi les 4 formes de la branche gauche, *Staudingeri* a été décrite la première; elle devient par conséquent, sous le rapport du classement, le type, auquel les autres, malgré leur priorité génétique et leur position centrale, doivent être rattachées comme variétés, si 1) elles ne sont pas aussi distinctement différenciées que *Bischoffi* ou *Kaufmanni* ou si 2) on ne peut tout de suite les adapter comme variétés à l'une des formes mentionnées.

On connait *Bischoffi*, et l'excellent dessin de *Gultschensis*, sur la Pl. XIV, confirme plus ou moins mon opinion, c.-à-d. qu'un seul exemplaire ne suffit pas pour adapter cette forme comme variété à l'espèce originaire de Perse; quant à *Kaufmanni*, il peut y avoir quelque doute, parce que les deux formes analysées ici sont assez proches. Malheureusement, je n'ai encore qu'un seul exemplaire typique ♂, que M. Erschoff avec son amabilité habituelle, a mis provisoirement à ma disposition; c'est pourquoi il est très difficile d'en arriver à des conclusions plus ou moins définitives. Il est cependant très possible, que *Gultschensis* se rapporte à *Kaufmanni*, comme *Obscurior* à *Sartha*. Dans ce cas, la question deviendra bien plus simple et nous aurons deux races de ce type, dans l'une desquelles se trouvera: *Gultschensis*, *Kaufmanni* et *Bischoffi*, et dans l'autre: *Sartha* avec sa variété du Karatéguine, *Sieversi* avec *Obscurior* et *Staudingeri*. De cette manière, tout ce groupe de Satyrides se partagera en six espèces, qui seront dans des rapports mutuels tout-à-fait égaux. En acceptant cette conclusion, les esprits systématiques sortiront de l'embarras, dans lequel ils se sont mis par les réciproques relations

génétiques de toutes ces formes, et ils trancheront ainsi d'un seul coup le noeud de la question.

J'ai deux raisons pour ne pas décrire la *Sartha* du Karatéguine sous un nom particulier: 1) je ne possède pas de *Sartha* de l'Alaï; 2) parmi mes exemplaires du Karatéguine, je n'ai pas une seule ♀, ce que me semble un obstacle assez sérieux pour établir une variété dans un groupe de Satyrides aussi embrouillé. Le superbe dessin de cette forme doit combler cette lacune; si cependant il lui faut, avec le temps, une dénomination particulière, je proposerais de la nommer var. *Tadjika*.

J'ai pris cette *Tadjika* dans les environs du kischljak Atchik-Alma, sur la rive droite encombrée de pierres du Sourkhab, à une élévation d'environ 6,500 p. Juillet.

152. **Satyrus Lehana** Moore.

Ann. et Mag. Nat. Hist. Vol. 1, p. 227 (1878).
Scient. Res. sec. Yark. Miss. Lep. Pl. 1, fig. 4 (♂) (1879).
Nicéville. Butt. Ind. Burm., etc. Vol. I, 2, p. 188. Pl. 16, fig. 48 (♀).

Cette espèce, répandue dans toutes les ramifications occidentales de l'Himalaya, vole aussi dans le Pamir où elle se distingue de mes *Lehana* du Kaschmir par l'absence des points blancs, quelquefois cerclés de noir et disposés, comme p. ex. chez la *Sat. Alpina*, entre les deux grands yeux noirs sur la bande jaune-orange des ailes antérieures.

Lehana est assez commune dans l'Alaï et sur les pentes septentrionales des montagnes, qui l'entourent, et dans les monts Ghissar. Elle vole à une altitude de 6,500 à 10,500 p. Juin, Juillet, selon l'élévation. Elle préfère les endroits à caractère de steppes.

153. **Satyrus Huebneri** Feld.

Reise Novara. Lep. Vol. III, p. 494. Pl. 69, fig. 8, 9.

La *Sat. Huebneri*, dont j'ai reçu dix exemplaires du Kaschmir, ouvre toute une série de formes à transitions

innombrables et qui toutes occupent le Pamir, ne franchissant ses confins indiqués par le vénérable zoologiste le professeur N. Sévertsow qu'en deux endroits et sous deux formes: au N. E. (*Sat. Regeli*) et au S. E. (*Sat. Huebneri*).

Nous comptons en tout 10 formes. Faut-il les considérer comme espèces distinctes ou comme variétés? C'est une question compliquée et dont la solution est entièrement personnelle et individuelle. On est, généralement, d'avis qu'une espèce et sa variété ne peuvent vivre ensemble. Or, cette conviction, fondée principalement sur l'étude de la faune européenne, n'a pu se maintenir quand nous avons rencontré des „nids aussi anciens" que, par exemple, le Pamir. Nous avons déjà eu l'occasion de constater comment la proportion numérique du type et de la variété dans une même localité de montagnes s'explique simplement. Nous avons aussi vu plus d'une fois que, dans des régions aussi isolées que le sont, en général, les vastes étendues de montagnes de l'Asie intérieure, et particulièrement du Pamir avec ses perpétuelles variations de climat et de conditions vitales; il n'y a rien qui favorise le développement d'une faune très distincte, mais qu'il y a, au contraire, une foule de conditions, qui, favorables au développement d'un type, engendrent chez lui la tendance à se modifier dans les directions les plus variées et contribuent considérablement à son démembrement en formes spéciales. On sait, que ce n'est qu'une migration de longue durée, qui consolide le type, lui donne un aspect achevé et développe quelquefois en lui une constance étonnante. Par contre, un type, limité dans sa distribution, mais non venu d'autre part (comme p. ex. plusieurs formes alpines d'Europe) et enfermé dans la contrée, où il s'est développé, se distingue toujours par l'inconstance et l'aptitude à se modifier à l'infini. Il est toujours fort difficile de ne pas se perdre au milieu de semblables variétés, et une pareille analyse n'a que peu de chances de satis-

faire à tous les goûts et principalement d'être conforme à la vérité.

Nous tâcherons d'élucider cette question autant que possible. Nous avons dit, qu'il y a dix formes, qui composent le type *Huebneri;* je suppose cependant, qu'il y en a davantage; p. ex. la *Wilkinsi* de Kisil-Art n'est pas la *Wilkinsi* de l'Alaï, et la *Josephi* de Farab n'est pas la *Josephi* de la partie méridionale des monts Ghissar.

Selon leurs arènes, ces dix formes se divisent en deux catégories: la première, se composant des espèces *Josephi, Leechi, Bolоricus* et *Huebneri* (?), vit sur les hauts plateaux de montagnes principalement argileux et couverts de toute espèce d'*Oxytropis,* d'*Astragalus* et d'*Echinospermum;* la seconde, plus nombreuse et comprenant les formes: *Regeli, Abramovi, Wilkinsi, Intermedius, Pamirus* et *Dissoluta,* vit dans les steppes variant quant à leur végétation et à leur sol et différant aussi sous le rapport géo-botanique. Dans des steppes couvertes de *Stipa* vivent: *Abramovi,* et peut-être *Regeli* [225]); dans celles de la zone alpine à *Festuca,* on trouve: *Dissoluta, Wilkinsi, Intermedius* [226]) et *Regeli* (?).

Enfin, dans des conditions presque identiques à celles de la première catégorie, c.-à-d. sur des plateaux, couverts d'*Astragalus* et en même temps d'une quantité de plantes de steppes de la zone subalpine, ordinairement sur d'anciens „saï", vole la dernière des six *Satyrus* de la 2-ème catégorie, *Pamirus.*

Quant à leur coloration, toutes ces formes se divisent encore en deux principales catégories. A la première appartiennent trois espèces à coloration plus ou moins brun-noir:

[225]) Je n'ai pas eu l'occasion de prendre *Regeli.* Près du Tschatyr-Koul les deux espèces volent ensemble, mais reste à savoir si c'est dans les mêmes conditions.

[226]) *Wilkinsi* et *Intermedius* aiment à descendre sur les „saï", mais uniquement pour voltiger près de l'eau.

Boloricus, *Regeli* et *Abramovi;* à la seconde, à coloration ocre de toute teinte et de toute nuance: toutes les autres espèces.

Par la coupe de ses ailes, ce type présente encore deux séries de formes, quoiqu'on ne puisse les limiter très exactement.

Une forme plus ou moins allongée, pour mieux dire, à angle basal plus aigu, produit par les bords costal et intérieur, nous est offerte par *Pamirus* et *Intermedius;* une autre, à angle plus obtus, caractérise *Josephi*, *Dissoluta* (cependant pas toujours) et *Abramovi*.

Les cinq autres formes doivent être considérées comme intermédiaires, suivant la grandeur de l'angle basal *(Boloricus*, *Regeli)*, ou comme très peu stables et fournissant, parmi leurs différents représentants, des exemples d'un écart dans les deux directions extrêmes (*Wilkinsi*, *Lecchi*), ou enfin comme des formes, qui, selon le sexe, se rapportent aux deux catégories extrêmes (*Huebneri*).

Nous sommes loin d'avoir mentionné toutes les différenciations de ce type. Nous aurions pu le diviser en différents groupes d'après le développement des bandes sur le dessus des ailes, d'après la coloration du dessous des postérieures, etc.; mais nous craignons de nous perdre dans ces détails et de ne présenter comme résultat qu'une masse de faits prouvant, il est vrai, les divers degrés de parenté des formes, mais rien d'important de plus.

Ce qui nous frappe d'abord dans ce type, ce sont les deux teintes différentes du fond. Comme nous avons, dans les deux cas, des séries de formes répandues dans tout le Pamir, nous en concluons, que cette division existe dès l'origine et qu'elle est fort ancienne. Le prototype de tout ce groupe n'a certainement pas pu se partager tout d'une fois en deux formes, ayant une coloration aussi différente que celle, que nous

présentent actuellement *Intermedius* ou *Abramovi;* il a dû se l'approprier graduellement; sa coloration a sans doute aussi dû être la moyenne entre ces deux extrémités, c.-à.-d. à peu près semblable à celle, qui distingue *Leechi* ou *Bolоricus*. Ces deux formes ont été trouvées, comme on sait, dans des défilés isolés des monts Kounjout où elles volaient ensemble. Elles ne se distinguent pas par le dessous, mais présentent en dessus une quantité de différences, qui les séparent en deux espèces, quoique ces différences ne soient pas assez prononcées cependant pour que leur proche parenté génétique disparaisse entièrement. C'est ainsi que les deux principaux groupes du type *Huebneri* s'y rencontrent réunis plus intimement que dans les autres formes. Le Hindou-Kouch occupe le centre de cette énorme arène, habitée actuellement par les représentants de ce type. Vers le Nord et le Sud ils ne volent pas sous leurs formes extrêmes, en comptant comme telles *Huebneri* d'un côté et *Josephi, Pamirus* et *Abramovi* de l'autre. C'est ainsi que j'ai réussi à définir avec une certaine vraisemblance:

1) le centre probable de la distribution de ce type, qui a pu[227]) se trouver quelque part au Nord du Hindou-Kouch, p. ex. sur le Grand Pamir, qui offrait déjà, lors de l'époque des premiers redressements du Pamir, toutes les conditions pour le développement d'une faune subalpine et alpine; 2) à indiquer approximativement les plus anciens représentants de ce type, les plus proches parents de la forme originaire.

Une des branches, dont la *S. Bolоricus* peut être regardée à juste titre comme ancêtre, n'a point de représentants au Sud du Hindou-Kouch. Il est évident que dans le chaos général des migrations, produit par le redressement du Pamir, par le

[227]) La patrie de *Leechi* et de *Bolоricus* n'est séparée du Grand Pamir que par la haute vallée d'Ak-sou (environ 13,000 p.) là peu large. Les deux formes ont dû pénétrer dans le Hindou-Kouch déjà séparées car il n'y a entre elles aucunes transitions.

desséchement du Han-Haï et du bassin du Turkestan et ensuite par l'approche de l'époque glaciaire, elle a été entraînée directement vers le Nord; elle atteignit, par les élévations de Sarikol et du Kachgar, la partie de Mous-tag du Trans-Alaï et passa dans les montagnes, qui ceignaient dans le temps l'immense Tschatyr-Koul où enfin elle se divisa en deux branches. L'*Abramovi* se retira à l'Ouest, la *Regeli* à l'Est et au Nord-Est. *Regeli* forme actuellement, sous tous les rapports, le chaînon intermédiaire entre *Bolorícus* et *Abramovi;* toutes ces trois formes pourtant sont si bien différenciées qu'on peut parfaitement les compter comme espèces distinctes.

La seconde branche, venant aussi du Grand Pamir, avec tous les éléments de l'instabilité, placée pendant cette migration dans des conditions un peu autres, ne manqua pas de s'éparpiller dans les directions les plus variées.

Quiconque verra ma collection de la *S. Leechi* sera convaincu que cette espèce originale ne peut être caractérisée autrement que comme „type collectif", car en lui sont réunies, quoique même faiblement, toutes les particularités des espèces telles que *Josephi*, *Wilkinsi*, *Huebneri* et *Intermedius*. C'est ainsi que la *S. Leechi* confirme mieux que tout autre argument secondaire la justesse de l'opinion que je viens d'énoncer.

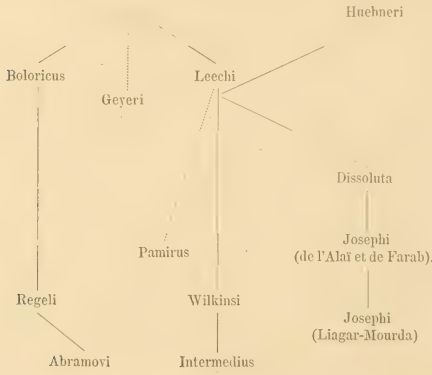
La séparation s'est primitivement effectuée dans un des districts voisins du Hindou-Kouch. *Huebneri* se sépara d'abord et ensuite *Dissoluta*. *Huebneri* franchissait le Hindou-Kouch; *Dissoluta* et *Leechi* s'étant d'abord parfaitement différenciées sur les pentes septentrionales de celui-ci, ont été entraînées ensuite dans une rapide migration par des impulsions identiques et ont suivi deux voies. La *Sat. Leechi* choisit la voie orientale; au Nord, dans les monts du Trans-Alaï oriental et puis dans toute la partie orientale de l'Alaï jusqu'au Tchatyr-Koul inclusivement elle se modifia peu à peu en *Wilkinsi*. *Dissoluta*

choisit la voie occidentale, laissa partout des traces de son séjour, arriva presque sans modifications jusqu'aux monts Alaï, et ce n'est qu'après avoir passé à l'Ouest dans les monts Ghissar, qu'elle fournit une suite de variétés dont le chaînon extrême doit être la *Josephi* de Liagar-Mourda. Dans les deux cas, il s'effectua un complet changement d'arènes, fait qui nous est incompréhensible, et qui peut-être seul opéra ces modifications dans la coloration du dessus et du dessous des deux ailes. *Dissoluta* et *Leechi* se trouvent dans le Hindou-Kouch dans des arènes différentes: la première préfère la steppe, la seconde le désert stérile. Elles changent de rôle au Nord. *Josephi* vole sur des buissons d'*Astragalus*, d'*Oxytropis* et *Wilkinsi* dans des steppes à *Festuca*. Il existe toutes les transitions tant entre *Leechi* et *Wilkinsi* qu'entre *Dissoluta* et *Josephi;* je ne trouve cependant pas possible et surtout conforme à nos plans, de les réunir, si ce n'est que parce qu'il existe juste les mêmes transitions entre *Leechi* et *Dissoluta* d'un côté, qu'entre *Wilkinsi* et *Dissoluta* de l'autre. Il n'y a cependant pas moyen de réunir des formes telles que *Wilkinsi-Leechi* et *Dissoluta-Josephi*, d'autant plus que les unes et les autres sont des représentants de différentes races provenant de la seconde branche du type *Huebneri*.

Il a déjà été dit ci-dessus, que la *Wilkinsi* transalaïenne, qui aura peut-être dans la suite une dénomination particulière, ainsi que *Leechi* se détachent principalement de la sphère de toutes les autres Satyrides de ce type par leur habitus indécis ou, pour mieux dire, par leur faculté de tenir le milieu entre les deux formes extrêmes grâce à leurs ailes tantôt étroites, tantôt aussi larges, que p. ex. celles de *Josephi*. Cette faculté a permis à une forme à ailes aussi larges que *Dissoluta* de se séparer du type *Leechi* et à *Wilkinsi* de se modifier dans son mouvement vers l'Ouest en une forme, que je nomme *Intermedius* et qui a toutes les particularités d'une véritable espèce.

La *S. Pamirus* se trouve tout-à-fait isolée; nous ne doutons néanmoins nullement, qu'en étudiant la forme du Chougnan et du Rochan, nous trouverons aussi toutes les transitions entre cette forme extrême et la *Sat. Leechi*.

En résumant tout ce qui vient d'être dit, nous reproduisons ici le schème de la parenté génétique de toutes ces formes.



154. **Satyrus Boloricus** Gr. Gr. (Pl. XIV, fig. 6 a, b).
Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 307.

Alae ♂-is supra olivacco-fuscae, ad basim pallidiores; fascia transversa alarum anticarum lata, posticarum angusta lutescenti-albida, saepius ochracea, dentata; illa ocellis 2 notata nigro-fuscis—primo albo-pupillato, secundo cacco. Subtus ut in S. Huebneri Feld.

♀ a ♂-re differt: supra alis multo pallidioribus, saepe ad basim lutescentibus fasciaque latiore.

♂♀ — 20 — 21 mm.

*Bolor*icus a, en dessus, une coloration plus pâle que *Regeli*. La couleur du fond est olive-brun clair passant chez les ♀♀ au gris-doré, la base est plus claire; cependant il y a des exemplaires, où la coloration du fond chez les ♀♀ ne se distingue presque pas de la couleur de la bande; dans ces cas la base est plus foncée. La bande, paille-pâle plus ou moins mêlée d'ocre, est toujours large sur les ailes antérieures et considérablement plus étroite et plus dentée sur les postérieures. Elle est ombrée intérieurement chez les ♂♂, en demi-ombre; chez les ♀♀, en ligne très fine. Il y a deux taches sur les ailes antérieures: celle du sommet est toujours plus grande et pupillée de blanc; l'autre est plus petite et quelquefois réduite à un simple point à peine perceptible. La frange ne présente rien de remarquable.

Le dessous des ailes antérieures, tout en gardant le dessin propre à tous les représentants de ce type, se distingue de celui de *Regeli* par un semis ocre quelquefois même si accentué qu'on ne peut de ce côté-là les distinguer des *Leechi*, d'autant plus que dessin et coloration du dessous des ailes postérieures rappellent plus *Leechi* que *Regeli*.

*Bolor*icus vole sur les pentes septentrionales des monts Kounjout, à une altitude d'environ 14,000 p. Commencement de Juillet.

Je l'ai appelée ainsi parce que, d'après Marco Polo, là se trouvait jadis le pays des Bolores, qui ont aussi donné leur nom aux montagnes Bolor-tag ou Belour-tagh. Cette contrée cependant est apocryphe et il vaut mieux admettre que Marco Polo s'est trompé en la plaçant au nombre des contrées qu'il aurait visitées [228]).

---

[228]) A. Wilkins a pris aussi la *S. Regeli* dans les environs du lac Tschatyr-Koul; cette espèce cependant ne se trouve plus, il semble, vers le Sud et l'Ouest.

155. **Satyrus Abramovi** Ersch. (Pl. XVII, fig. 2 a, b).
Hor. Soc. Ent. Ross. XVIII. 1884, p. 245.
(Regeli var.) *Regulus* Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 59.

Je ne veux pas contester ici l'opinion de Staudinger, qui considère *Abramovi* comme variété de *Regeli*. Il est toujours assez peu logique, mais dans le cas présent ne l'est-il pas moins que jamais? Nous sommes, en effet, successivement témoins du groupement suivant: *Josephi*—var. *Regeli; Josephi*—var. *Huebneri; Regeli* var. *Huebneri* et *Regeli* et *Josephi* des bonnes espèces; *Abramovi*—var. *Regeli*...

Peu importe; et c'est sottise, en effet, de s'entêter dans une première opinion parce qu'on l'a une fois admise. Mais, à mesure que les matériaux s'accumulent, cette opinion peut et doit changer, et si elle se modifie ne serait-il pas désirable de connaître la raison de telle ou telle modification, et est-on excusable de se contenter des lignes suivantes: „Dahingegen glaube ich jetzt, nachdem ich in diesem Jahre von Maurer eine grössere Anzahl von *Josephi* Stgr. nebst deren var. *Dissoluta* mit diesem *Regulus* zusammen erhalten habe, dass *Regeli* und *Josephi* zwei verschiedene Arten sind".

Quel pauvre argument! Sans compter que Staudinger, qui connaît parfaitement ses collectionneurs, est impardonnable de se fier aux données que ceux-ci lui fournissent. Je demande a être cru sur parole: j'affirme que *Josephi* et *Abramovi* ne volent jamais ensemble; et si même c'était le cas, leurs arènes seraient cependant tout-à-fait différentes. Quant à la *Dissoluta*, espèce, à laquelle Staudinger joint sans aucune raison, 1) la *Wilkinsi* de l'Alaï et 2) la *S. Intermedius* m., elle vole dans la même arène avec l'*Abramovi*, mais dans des zones différentes, comme nous avons déjà eu l'occasion de l'indiquer.

C'est pourquoi, sans accuser Maurer, qui ne peut même pas supposer, combien est grande la responsabilité morale de ses communications, nous attribuons toute la faute des lignes

citées ci-dessus à leur auteur, qui nous a réservé encore une autre surprise. En effet, *Regulus*, *Dissoluta* et *Josephi* volent ensemble, raison suffisante, dit Staudinger, pour séparer *Regulus* de *Josephi* comme espèces distinctes, mais insuffisante pour séparer aussi *Dissoluta* et *Josephi!* Peut-on comprendre un raisonnement pareil?

L'*Abramovi* vole: 1) dans la partie centrale de la vallée de l'Alaï et s'élève là presque jusqu'aux limites du Bach-Alaï c.-à-d. jusqu'aux steppes couvertes de *Festuca*; 2) dans les montagnes, qui ceignent cette vallée du côté Sud, à l'embouchure du Touz-dara; 3) sur les pentes méridionales de la chaîne de l'Alaï; 4) dans la vallée du Kitschi-Alaï; 5) dans le défilé de Yagatschart, sur les steppes, qui couvrent les versants occidentaux; 6) selon les données de Wilkins, quelque-part dans les environs du Tschatyr-Koul. D'après mes observations, cette espèce ne dépasse pas une altitude de 10,000 p. Juillet et commencement d'Août.

156. **Satyrus Leechi** Gr. Gr. [Pl. XV, 3 a, b [229])].

Alis supra ochraceis vel ochraceo-fuscescentibus, e basi fere usque ad medium pallidioribus latoque fusco marginatis; fascia lutescenti ochracea, rarius lutescenti-fulva, ocellis duobus notata. Subtus alis ut in S. Huebneri, sed multo pallidioribus.

♂♀ = 18—22 mm.

Cette espèce varie au plus haut degré et se rapproche considérablement de *Wilkinsi*, *Dissoluta*, etc.

Les ailes antérieures, à partir du bord extérieur vers la base, présentent toutes les nuances, depuis le brun foncé jusqu'au paille-grisâtre; il arrive cependant qu'elles ont une

[229]) J'ai d'abord déterminé *Leechi* comme *Huebneri* Feld.; c'est pourquoi cette dénomination se trouve sur la planche.

coloration plus gaie; dans ce cas la bande, toujours de la même nuance que la couleur du fond, ressort particulièrement grâce à l'absence d'écailles brun-roux. Elle est ordinairement large et pas toujours nettement limitée du côté intérieur par du brun-roux, qui est, en général, plus développé chez les ♂♂ que chez les ♀♀. Les deux yeux varient en dimension et celui du sommet est ordinairement plus grand; il y a des cas où la seconde tache disparaît sans laisser de trace; mais ils sont tout aussi rares que chez *Intermedius* ou *Huebneri*. Certains exemplaires présentent, pour ainsi dire, le contraire, c'est-à-dire que la tache du sommet est double et que sur les ailes postérieures apparaissent des points; outre ces points, dont la position est presque indiquée dans ce type, il y en a de semblables, qui se voient quelquefois sur d'autres parties de la bande. Du reste, il est à peine nécessaire d'en parler, car ces cas ne sont pas rares chez toutes les Satyrides [230]) et sont connus à tous les lépidoptérologues. Les prunelles blanches des yeux, toujours présentes chez *Wilkinsi*, sont loin d'être toujours particulières à *Leechi;* et cette circonstance si minime indique entre ces deux espèces une différence essentielle et qui se retrouve chez toutes les formes parallèles, parmi lesquelles celles en-delà du Pamir, c.-à-d. celles du Sud, se distinguent par un faible développement des yeux, et, par contre, celles du Nord souvent par des yeux parfaits. La frange est grisâtre, quelquefois brunâtre et entrecoupée sur les nervures très indistinctement par des poils plus foncés.

Leechi, en dessous, se rapproche surtout de *Boloricus*, quoique les variations d'intensité et de précision du dessin

---

[230]) Je dois mentionner ici un exemplaire de la *Sat. Briseis* ♀, du plus haut intérêt, qui a non pas deux, mais quatre yeux. Cet exemplaire appartient à la var. *Meridionalis* et je l'ai reçu de la Semiretschïé?

soient plus marquées que chez cette dernière espèce. La coloration est cependant, en général, plus terne et plus uniforme que p. ex. chez *Abramovi* ou chez *Josephi*. Tout ceci se rapporte particulièrement aux ailes postérieures sur lesquelles les nervures ne ressortent presque pas.

Leechi volait avec *Bolor icus*, mais en plus grand nombre d'exemplaires que celui-ci. Sa distribution n'est, semble-t-il, que fort restreinte, car ce n'est pas *Leechi* mais *Dissoluta*, qui vole sur les pentes méridionales des monts Kounjout.

157. **Satyrus Wilkinsi** Ersch. (Pl. XV, fig. 5 a, b).
Hor. Soc. Ent. Ross. 1884. XVIII, p. 244.

La *S. Wilkinsi* a été décrite d'une manière très satisfaisante par Erschoff, et nous renvoyons à cette description les lecteurs, qui désirent avoir une idée bien précise de cette espèce, qui, sous le rapport génétique, se rapproche surtout de *Leechi*. Je ne veux indiquer ici qu'une seule particularité à laquelle Erschoff n'a pas fait attention et qui, malgré son peu d'importance, est fort caractéristique pour cette espèce.

Ordinairement, la bordure des ailes postérieures, toujours plus foncée que le fond des ailes chez les espèces de la seconde branche, est en même temps très prononcée. Il n'y a que *Wilkinsi*, qui fasse exception à cette règle générale. Cette bordure est souvent entrecoupée le long des nervures par des écailles jaune-rougeâtre, lesquelles, chez certains exemplaires, refoulent entièrement le brun noirâtre, de façon que toute la partie anale de la bordure disparaît et que la partie supérieure prend un contour tout-à-fait indécis. Quelque chose de semblable s'observe aussi sur les ailes antérieures, le plus souvent chez les ♀♀; *Wilkinsi* peut donc être caractérisée comme une espèce divergeant des autres surtout par sa bordure plus étroite.

La *Wilkinsi* des monts transalaïens (Kïsil-Art) se distingue de celle de l'Alaï:

1) par sa taille moins grande;

2) par la coloration plus vive du dessus des deux ailes;

3) par le développement plus faible d'écailles brun-noir du disque des deux ailes;

4) par l'absence complète de points quelconques dans l'angle anal des ailes postérieures, et enfin

5) par la coloration plus claire du dessous des ailes postérieures.

Il n'y a point de *Wilkinsi* sur l'Alaï; je ne l'ai rencontrée que sur les pentes septentrionales des monts Alaï, dans le défilé de Yagatschart. Je ne suis cependant pas persuadé que ce soit réellement *Wilkinsi*, attendu que parmi les exemplaires parfaitement identiques aux typiques c.-à-d. à ceux du Tschatyr-Koul, il y en a que je ne distingue pas de *Dissoluta*. Cette question, en attendant, n'est pas tranchée parce que malheureusement je n'ai pris qu'une dizaine d'exemplaires de cette forme.

Je ne puis fixer exactement l'altitude extrême de cette espèce. Il m'est arrivé de trouver *Wilkinsi* à plus de 13,500 p. (col de Kisil-Art), elle y est cependant assez rare. Son altitude normale est de 10,500 à 11,000 p. Je ne l'ai vue qu'une seule fois plus bas (Yagatschart: 10,000 p.). Fin de Juillet et commencement d'Août.

158. **Satyrus Dissoluta** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1886, p. 246.

Cette variété (*Josephi* var.) a été décrite très superficiellement et je ne doute pas que d'abord Staudinger sous-entendait sous ce nom la forme dépeinte un peu auparavant par Erschoff comme *Wilkinsi*. Je fais cette conclusion: 1) parce que Staudinger a reçu les premiers exemplaires de sa *Disso-*

luta des montagnes des environs d'Oche et d'Ousgent (partie orientale de la chaîne Alaï et monts du Ferghana) et 2) par suite des lignes suivantes de sa description: „Die Vorderflügel sind in beiden Geschlechtern nicht nur so zeichnungslos, wie bei *Josephi* ♀ (?), sondern ihr Basaltheil ist meist licht graugelb", particularité, qui ne se trouve que chez *Wilkinsi*.

Voilà pourquoi il serait juste de considérer *Dissoluta* comme synonyme de *Wilkinsi*, et si je conserve ce nom pour une tout autre forme, je ne le fais que pour éviter dans la suite une plus grande confusion dans le groupe des espèces du type *Huebneri*, assez embrouillé déjà naturellement et grâce au Dr. Staudinger. Le fait est que les années suivantes, celui-ci prenait pour *Dissoluta* un tout autre papillon reçu des pentes septentrionales des monts transalaïens et qui, sous un certain rapport, se rapproche beaucoup de *Josephi* (sur les pentes méridionales de l'Alaï elle dégénère en une forme transitoire à cette dernière espèce), et sous un autre, de *Wilkinsi* et d'*Intermedius* [231]).

La forme, que je propose de nommer *Dissoluta*, présente les particularités suivantes.

La coupe de ses ailes est plus allongée que chez *Josephi*, mais en même temps elle est un peu plus petite. La coloration est unie, imperceptiblement plus pâle vers la base et d'une nuance plus gaie que chez *Wilkinsi*. Le bord marginal est presque noir et, pour la plupart, très vif. Le principal élément de la variabilité de cette espèce, qui, sur les pentes septentrionales du Pamir, se distingue par une inconstance extraordinaire, consiste surtout dans la bande, qui se confond

[231]) Staudinger nous communique (Stett. Ent. Z. 1887, p. 60) qu'il a reçu *Dissoluta* de Maurer aussi des monts transalaïens.

Heureusement que je connais l'itinéraire de ce collectionneur, et c'est pourquoi il n'y a aucun doute qu'il n'a pas pris de véritables *Wilkinsi*, et qu'il a envoyé à Staudinger la forme que je décris ici comme *Dissoluta*.

tantôt complètement avec le disque, tantôt se détache sensiblement du fond général de l'aile. Je ne connais pas deux exemplaires de cette espèce absolument identiques, et ce n'est que l'impossibilité d'adapter cette forme transalaïenne à l'une des espèces parentes, comme *Wilkinsi*, *Intermedius* et *Josephi*, qui lui donne à un certain degré le droit d'existence comme espèce séparée. Le disque des ailes antérieures n'est jamais couvert d'écailles fauves; mais on ne peut en dire autant de celui des postérieures, lequel est quelquefois non-seulement tout aussi foncé que chez les *Josephi* du Ghissar, mais en outre entrecoupé de nervures jaunes absolument comme chez cette dernière forme. La coloration du dessous est tout aussi peu constante et se rapproche tantôt de *Josephi*, tantôt de *Wilkinsi*, si bien qu'il est presque impossible de fixer cette forme d'après le revers des ailes. Si je ne savais pas que ces variétés extrêmes, ne formant qu'une même société, volent dans un cirque à *Festuca* parfaitement isolé près du courant supérieur de la rivière Aram, je ne me serais fait aucun scrupule de les partager en deux formes dont j'aurais adapté l'une à *Wilkinsi* et l'autre à *Josephi*.

Dans le Transalaï occidental, outre la forme des espèces de la seconde branche, décrite ci-dessus, vole encore *Pamirus* Stgr., parfaitement différenciée parmi les autres espèces de ce type, et *Intermedius*, que j'ai nommé ainsi parce que d'après la coupe des ailes, il semble être quelque chose d'intermédiaire entre *Dissoluta* et *Pamirus*. Je n'ai jamais rencontré au Transalaï occidental *Josephi*, et je suis fermement persuadé, qu'il est impossible de l'y trouver; c'est pourquoi je refuse a priori d'admettre ici des cas d'hybridisme. Cette *Dissoluta*, la plus répandue de toutes les formes connues du type *Huebneri*, qui a partout conservé ses particularités et qui, en même temps, est si variable que toute caractéristique est impossible, est réellement un singulier phénomène zoologique.

Dissoluta vole aussi sur les pentes méridionales de l'Alaï, mais déjà sous une forme très proche de *Josephi;* on ne la trouve pas sur les pentes septentrionales de ces montagnes. Il m'est arrivé de la rencontrer sur le cours supérieur de la riv. Mazar (monts Mous-tag, partie du Kara-Koroum de l'Himalaya), ainsi que sur les rives du Beïk méridional; là à une altitude de 14,000 p. Première moitié de Juillet; à la même époque aussi près de la riv. Aram-Kounguei dans les monts transalaïens.

159. **Satyrus Josephi** Stgr. (Pl. XV, fig. 4 a, b).

Berl. Ent. Zeit. 1882. XXVI, p. 174; Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 245.

Espèce répandue le long des confins septentrionaux du Pamir depuis le méridien de Farab jusqu'à celui d'Outsch-Kourgan. Je ne l'ai trouvée qu'une seule fois sur les pentes méridionales des monts Alaï (localité de Djirtsche-Tal), mais elle volait aussi là tout-à-fait dans les mêmes conditions qu'à l'extrême Ouest, c'est à dire, sur des pentes couvertes d'*Astragalus*.

La forme la plus typique de *Josephi* et en même temps la plus différenciée, vole sur les pentes septentrionales du col Liagar-Mourda. Elle se distingue par la bande parfaitement accentuée près du sommet (au-delà de la 4-ème nervure); la coloration de celle-ci est paille-pâle sans transitions à l'ocre-rougeâtre; les nervures sont couvertes d'écailles ocre-rougeâtre; ces particularités ne se constatent dans aucune des autres formes du type *Huebneri* d'une manière aussi marquée. Le fait que c'est la seule chez laquelle ressort aussi distinctement tout le dessin du dessous des deux ailes (ce qui la rapproche, sous ce rapport, de la *Huebneri*), n'est pas moins caractéristique.

La *Josephi* de Farab fournit, en tous points, une transition à celle de l'Alaï, que nous devons prendre pour type.

La Pl. XV nous répresente la *Josephi* du Ghissar, laquelle mérite probablement une dénomination particulière. Cependant, ne possédant pas d'exemplaires des pentes septentrionales des monts Alaï, je ne me décide pas à la séparer comme forme spéciale.

Josephi volait sur le col de Liagar-Mourda à la fin de Juillet (10,000 p.) et sur les pentes méridionales de l'Alaï un peu plus tôt, mais à la même altitude et presque côte-à-côte avec *Dissoluta*, ce qui explique peut-être l'extrême mélange de ces deux races.

160. **Satyrus Intermedius** Gr. Gr. (Pl. XV, fig. 7 (♀)[232]).

Alis productis, supra ochraceo-fulvis, ad basim pallidioribus, fusco-marginatis; anticarum macula venae transversae ocellisque duobus caecis nigro-fuscis, posticarum fascia indefinita.

Subtus anticis ut in S. Wilkinsi Ersch., sed floridioribus; posticis grisescentibus, albido-venatis, fascia externa lata, acute dentata, tenuiter marginata et fuscescente adumbrata, fascia media fuscescente grisea, fusco marginata.

♂♀ = 22 — 24 mm.

Cette espèce, que j'ai rencontrée au dessous du col Ters-Agar, à une altitude de 10,000 p., peut être décrite comme *Wilkinsi* var. et comme *Dissoluta* var.; je préfère l'envisager comme espèce distincte.

Intermedius, plus rouge que toutes les autres espèces de ce type, se caractérise principalement par la coupe allongée de ses ailes et la coloration du dessous des postérieures toujours très pâle et à dessin excessivement simple. On constate comme quatre bandes disposées l'une à côté de l'autre, dont la basale et l'extérieure, sont presque tout-à-fait grises et les deux intérieures d'un fauve grisâtre. Les points noirs et brû-

[232]) Le № 7 de la Pl. XV, représente *Intermedius* et les № 6 *Pamirus*.

nâtres, qui couvrent, chez les autres espèces de ce type, tantôt plus, tantôt moins tout le dessus des ailes postérieures, ne sont, pour la plupart, pas visibles. Des deux bandes intérieures, c'est celle qui se trouve le plus près de la base qui est la plus foncée; elle ne l'est cependant pas assez pour qu'on puisse dire qu'elle ressort d'une manière très tranchée sur le fond général de l'aile. La largeur des quatre bandes est à peu près la même, particularité, qui ne distingue aucune des neuf autres formes connues de ce type. Les nervures sont blanchâtres, mais ne se détachent que faiblement grâce à la teinte générale grisâtre des ailes; les courtes flèches blanches entre les nervures, et sortant des dents intérieures de la bordure marginale, si caractéristiques pour les espèces *Josephi, Abramovi,* etc., manquent aussi ici dans la plupart des cas. *Intermedius* enfin présente par la coloration du dessus des deux ailes quelques particularités intéressantes. Nous avons déjà dit, que c'est la plus rouge de toutes les Satyrides de ce type; ajoutons encore, que la coloration de la surface des ailes antérieures est tout unie; la bande n'est nullement accentuée, si ce n'est par une tache oblongue noir-roux sur la nervure transversale et très distincte seulement chez les femelles; quant à la base, le bord costal et le fond entourant l'oeil supérieur, ils ne sont qu'un peu plus pâles que la partie centrale du disque des ailes. Il y a deux yeux: l'inférieur est souvent de la grandeur d'un gros point et tous les deux sont très rarement pupillés de blanc. La frange est simple (chez *Josephi* elle a l'air d'être double, comme chez presque toutes les autres Satyrides du type *Huebneri*) ou bien elle paraît du moins être telle: 1) parce qu'elle est très étroite, 2) parce qu'elle n'est pas aussi richement garnie de poils que, par exemple, chez l'*Abramovi* ou *Josephi.*

Intermedius vole, en Juillet, sur des pentes de montagnes couvertes de *Festuca.* Elle descend aussi sur les „saï", où elle

aime voltiger près de l'eau ou se chauffer sur des pierres exposées au soleil. Ses habitudes sont les mêmes que celles que nous avons observées chez la *S. Wilkinsi*.

161. **Satyrus Pamirus** Stgr. [Pl. XV, fig. 6 (♀)].
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 61.

C'est la plus grande et la plus différenciée parmi toutes les autres Satyrides de ce groupe, ce qui d'ailleurs n'a pas empêché Staudinger d'écrire: „dass man sie für eine grosse Form davon (*Dissoluta-Josephi*) halten möchte"!... En dehors de la taille, c'est le dessous des ailes postérieures qui présente une différence bien essentielle; le fond en est très pâle, les nervures blanches cependant en ressortent très nettement. En général, la somme des caractères qui la distinguent est si grande, que je suis embarrassé de lui assigner un rang convenable dans le classement des espèces de ce groupe; elle doit occuper, en attendant, une place dans un cercle excentrique.

Le plus grand de mes exemplaires est de 58 mm.; le plus petit (♂) de 46 mm. Cette espèce vole à une altitude de 8,500 à 9,000 p., dans une localité le long de la rive droite du Touz-Darya, au sortir de la vallée de l'Alaï. Elle préfère la steppe nue, couverte de bouquets d'*Artemisia*, d'*Echinospermum* et autres plantes de ce genre. Elle vole avec la *S. Lehanus* et est parfois très fréquente. Juillet. Elle aime se chauffer au soleil et rester immobile sur des buissons d'*Echinospermum* ou sur des plateaux argileux dénudés.

162. **Satyrus Stulta** Stgr. (Pl. XVI, fig. 2 a, b).
Berl. Ent. Zeit. XXVI. 1882, p. 175.

Espèce très ordinaire dans les deux vallées parallèles du Zaravchan et du Ghissar. On la trouve aussi dans le Karatéguine, au-dessous de Garm.

Juillet. Entre 1,500 et 4,500 p.

163. **Satyrus Parisatis** Koll.

Char. Ins. Fauna Süd-Pers. 1849, p. 11.
Nicéville. Butt. Ind. Burmah. Ceylon. I (2), p. 184.

Vincent Kollar décrit ainsi la *Sat. Parisatis*: „*Alis supra nigris, late albo-marginatis, posticis dentatis; subtus omnibus cinereo alboque marmoratis, fascia media communi angulata alba, ocellis singulae alae duobus nigris, flavo-cinctis, albo-pupillatis.*

Species distinctissima, ab omnibus hujus generis valde diversa. Satyr. Faunae et Fidiae quodammodo vicina sed margine latissimo albo longe tamen distans".

Nous devons donc compter comme *Parisatis* typique la forme, qui vole dans l'Iran, l'Afghanistan, la partie méridionale du district Transcaspien, le Darvaz (Bokhara oriental), et conserver à la forme, qui habite la Transcaucasie et que l'on considère je ne sais pourquoi comme le type, la dénomination: var. *Macrophthalmus*, donnée par Eversmann [233]). Les deux formes se distinguent, comme nous le savons, principalement par leur marge, très large chez *Parisatis*, d'un blanc vif et qui passe par les deux ailes des deux sexes, et chez la var. *Macrophthalmus*, au contraire, très étroite et chez les ♂♂ se trouvant seulement sur les ailes postérieures.

En admettant cette détermination, les *Parisatis* du Kaschmir et, en général, celles de l'Himalaya occidental appartiennent au type; celles de la Mésopotamie à la var. *Macrophthalmus* Ev.

---

[233]) Bull. Moscou. 1851, p. 615. Cette variété qui vole dans la Transcaucasie, est figurée dans le Tome I de ces Mémoires (Pl. III, fig. 4, 5). Le dessin représente une forme tout exceptionnelle, formant une transition au type. L'autre dessin de cette espèce, joint à l'ouvrage cité de Nicéville, représente aussi, il semble, une ♀ pas tout-à-fait typique et qui a de plus quelques points blancs sur la surface supérieure des ailes postérieures.

La *Parisatis* transcaspienne offre une transition à la variété transcaucasienne *Macrophthalmus* Ev.

Je n'ai rencontré cette espèce qu'une seule fois dans les confins du Pamir, dans les environs du Kala-i-Khoum. Juin. Altitude environ de 4,500 p. Elle volait dans les rochers bordant la riv. Pyandj.

164. **Satyrus Stheno** Gr. Gr. (Pl. XVI, fig. 3 a, b, c).

Mém. s. l. Lép. T. III, p. 401 (1887).

Alis in utroque sexu supra totis nigris; anticis serie lunularum 2—5 albidarum, quarum secunda interrupta ocello non pupillato nigro; posticis subtus ut in S. Actaea, sed magis distinctis et multo obscurioribus, venis albis.

♂ = 25 — 27 mm.; ♀ = 24 mm.

Cette Satyride, en dessus toute noire, à large frange pâlissant graduellement vers le sommet et entrecoupée sur les ailes supérieures, et d'un brun uniforme sur les postérieures, doit occuper une place isolée dans le classement des espèces de ce genre, quoiqu'elle se rapproche sous un certain rapport d'*Actaea*. *Stheno*, d'après la nuance de la coloration extérieure, ne diffère pas des *Cordula* les plus foncées, et la gravure ci-jointe ne rend pas tout-à-fait l'impression que produit ce papillon. Les ailes postérieures n'ont aucun dessin, et les antérieures ont de deux à cinq lunules d'un blanc vif quelquefois légèrement ombrées d'écailles brunâtres; la seconde tache à partir du bord costal est la plus longue et porte au milieu un oeil, dont la coloration se distingue à peine de la nuance du fond des ailes et qui n'est jamais pupillé.

La coloration de la ♀ est un peu plus claire et a une teinte plus brunâtre que celle du ♂; la frange est non-seulement plus claire, mais encore entrecoupée sur les deux ailes. Elle n'atteint jamais la taille du ♂, aussi les ailes postérieures sont-elles plus dentelées que celles du ♂. Cependant toutes ces différences ne sont pas très accentuées et, dans

tous les cas, plus faibles qu'entre les deux sexes de *Cordula* ou d'*Abd-el-Kader*, espèce moins voisine.

En dessous, les ailes antérieures sont un peu plus claires qu'en dessus, et vers la base on ne voit qu'un affaiblissement de la nuance à peine perceptible. La cellule basale est entièrement grise et sur toute son étendue richement couverte de points brun-foncé et même noirs. Un saupoudrement plus uni recouvre, 1) le sommet de l'aile, 2) la partie du disque touchant au bord extérieur de l'aile. L'oeil ressort ici plus distinctement et est presque toujours à prunelle blanche; en dessous de cette tache se trouvent quelquefois deux points blancs, et, des deux côtés, des traces de deux bandes dont l'intérieure est plus longue et plus marquée. Il faut indiquer, outre ces deux bandes blanches, une tache blanche sur la nervure transversale en forme de S et une troisième légère bande, composée de lunules noires, ayant la même longueur que la bande intérieure et parallèle avec le bord extérieur de l'aile.

Les nervures blanches frappent surtout sur la surface très bigarrée des ailes postérieures; ensuite ressort la bande moyenne plus claire vers l'intérieur, plus foncée vers les marges et saupoudrée, des deux côtés, d'écailles blanches. Entre cette bande et la bande extérieure dentelée, se trouvent deux petites taches noires; plus haut deux ou trois petites blanches, qui ne sont pas aussi visibles chez la ♀, dont le revers est en général plus clair que chez le ♂.

Les antennes ne présentent rien d'extraordinaire; elles sont presque toutes noires.

J'ai trouvé cette espèce dans le Karatéguine, sur toute son étendue, depuis l'embouchure de la rive Khingoob jusqu'à la fortification de Obi-Garm. Elle était très nombreuse sur les pentes des montagnes voisines couvertes de *Stipa*. Commencement de Juillet. 4,000—4,500 p.

165. **Satyrus Actaea** Esp. var. **Cordulina** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 246.

Cette forme vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï, en Juin. J'en ai des exemplaires du district de Iski-Naoukat des monts Alaï.

var. **Alaica** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 247.

Forme très intéressante, qui a, en effet, beaucoup d'analogie avec la *Parthica* Ld. Elle a été, comme on le sait, décrite par Staudinger d'après un seul ♂. Quoique j'aie apporté bon nombre d'exemplaires de cette forme, parmi lesquels se trouvent beaucoup de ♀♀, il ne me reste cependant à ajouter que peu de mots à la description de Staudinger. Le nombre d'yeux varie chez les ♀♀ (de 2 à 4), mais présentent des différences tout aussi essentielles avec mes *Parthica* du Kopet-dagh, que les ♂♂.

La var. *Alaica* doit être placée entre *Bryce* et *Parthica*, parce qu'elle se rapproche sensiblement de ces deux formes, et particulièrement avec la var. *Cordulina* de l'Alaï septentrional, de laquelle je possède toutes les transitions.

La var. *Alaica* diffère de *Parthica* par l'absence: 1) du saupoudrement ocre-jaune sur le dessous des ailes antérieures des ♂♂ et 2) des nervures blanches sur le dessous des postérieures.

J'avoue, que je ne comprends pas, ce que dit Staudinger relativement aux yeux. Chez toutes mes *Alaica* ils sont parfaitement formés; il y en a toujours deux. Ce fait seul, sans prendre en considération ce qui a été indiqué ci-dessus ainsi que la taille plus grande des *Actaea* de l'Alaï, devrait suffire pour séparer ces dernières comme forme distincte.

Alaica vole presque partout sur les contreforts à carac-

tères des steppes de l'Alaï méridional, mais ne s'élève jamais au-delà de 10,000 p. Commencement de Juillet [234]).

26. PARARGE Hb.

166. **Pararge Eversmanni** F. v. W. (in lit.).

Eversmann. Bull. Moscou. 1847. Tab. 2, fig. 5, 6.
„ ? Lepid. Faunae Ross. 1849 (sine descript.).
Erschoff. Lepid. in it. Fedtschenkoï coll., 1874, p. 19. Pl. II, fig. 15 (♂).

J'emprunte les lignes suivantes à Erschoff:

„Un dessin non colorié de cette espèce figure sur la Pl. 2, fig. 5, 6 du Bulletin de Moscou de 1847; cependant elle n'est pas décrite et est anonyme. Comme ce dessin est parmi d'autres papillons dépeints par Eversmann dans ce même volume, Staudinger dans son Catalogue (éd. de l'année 1861, p. 13), cite Eversmann comme auteur et prend ce papillon pour espèce distincte. Cependant dans les „Lepidoptera Faunae Rossicae", édition anonyme, publiée en 1849 à Moscou et attribuée à Eversmann, c'est Fischer de Waldheim qui est cité comme auteur de cette espèce, ce qui paraît plus vraisemblable, car il est difficile d'admettre, que le prof. Eversmann l'ait nommée ainsi, lui-même, en son honneur. C'est pourquoi dans le „Catalogue des Lépidoptères de l'Empire Russe" par Erschoff et Field, p. 16, j'attribue à Fischer de Waldheim la paternité de la *P. Eversmanni* et non à Eversmann. Comme en outre j'ai eu occasion de me convaincre, par autopsie, de l'indépendance de cette espèce, je l'ai reconnue comme telle

[234]) Une ♀ de cette forme, reçue par Erschoff de la part de Fedtschenko et prise sur les pentes méridionales de l'Alaï au-dessous du col de Kaouk, c.-à-d. sur les mêmes endroits où je l'ai recueillie en grand nombre, a été déterminée par Erschoff comme *S. Actaea* var. *Parthica* Ld.

(p. 64, 27). Malgré cela, Staudinger, dans la seconde édition de son Catalogue de l'année 1871, p. 30, nomme de nouveau Eversmann et cite l'espèce même comme variété de la *P. Roxelanae* Cr., avec laquelle la *P. Eversmanni* n'a presque aucune ressemblance. Comme j'ai trouvé parmi le matériel de l'expédition Fedtschenko deux ♂♂ et une ♀ de cette espèce incontestablement originale, je me suis décidé à en donner un dessin et de la décrire afin de la fixer une fois pour toutes. Naturellement qu'ainsi Fischer de Waldheim perd ses droits de priorité d'après les lois actuelles, n'ayant pas décrit l'espèce et le nom étant *in litteris*".

Ceci, du reste n'est pas tout-à-fait juste. Celui, dit-on, qui le premier publie un dessin, doit aussi être reconnu comme auteur! C'est une loi absurde, que j'ai déjà eu occasion de réfuter: absurdité qui devient évidente dans le cas présent. En effet, le dessin n'est pas d'Eversmann et on ne sait pas exactement à qui l'attribuer; donc l'auteur de la *P. Eversmanni* n'est ni Fischer, ni Eversmann, ni même Erschoff, qui a présenté la première description très détaillée de cette espèce, mais c'est plutôt la Rédaction du Bulletin de Moscou!..

Que celui qui édicte ces lois explique ces contradictions; quant à moi peu m'importe.

La *P. Eversmanni* vole presque partout dans la zone des buissons du Pamir. Elle ne se trouve nulle part à une altitude de plus de 7,600 p. (au sortir de la vallée de l'Alaï). Mai, Juin et commencement de Juillet, selon l'altitude.

La *P. Eversmanni* des pentes septentrionales des Monts Alaï se distingue de celles du Pamir occidental, par une coloration plus foncée du dessous des ailes postérieures.

167. **Pararge Menava** Moore.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 499. Pl. 30, fig. 3 (♂).
Nicéville. Butt. India, Burmah etc. I, 2, 180.
Romanoff. Mém. s. l. lép. T. I, p. 64 (1884).
= *Maeroides* Feld. Reise Novara. Vol. III, p. 496. Pl. 69, fig. 1 (♀) (1865).
Nasshreddini Chr. Hor. Soc. Ent. Ross. XII. Pl. V, fig. 13, 14.

Espèce très répandue non-seulement dans la Transcaucasie et les montagnes de l'Iran et de l'Afghanistan, mais aussi plus vers l'Orient. Depuis le Beloudjistan [234]), dans les montagnes de toute l'Inde septentrionale jusqu'à Ladak et le Kaschmir inclusivement et ensuite plus vers le Nord dans les confins du Pamir, cette espèce se rencontre partout. On ne peut cependant pas dire qu'elle soit quelque part très fréquente. Je n'ai réussi à en prendre qu'un nombre fort restreint d'exemplaires, quoique je l'aie trouvée dans le défilé de Kara-kokty, les environs de Chakhimardan et de Jordan sur les pentes septentrionales de l'Alaï, dans le Karatéguine, aux environs de Kala-i-Khoum, etc. Son altitude extrême peut être fixée à 6,000 p. Mai. Elle vole aussi en Juin et même au commencement de Juillet, mais en exemplaires à peine reconnaissables. Pentes rocheuses de montagnes, couvertes de buissons [235]).

[235]) Erschoff mentionne la *P. Maera* var. *Adrasta* Hb., prise dans la steppe entre Djame et Oulouss. Si ce n'est pas un synonyme de *Menava* Moore, ce dont je doute fort, ce fait est alors des plus intéressants (Lepid. in it. Fedtschenkoï coll., p. 21).

27. EPINEPHELE Hb.

168. **Epinephele Davendra** Moore.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1865, p. 502. Pl. 30, fig. 7.
Nicéville. Butt. of. India etc. I, 2, p. 201 [236]).
? *Roxane* Feld. Novara Exp. Lep. III, p. 491. 69, fig. 12, 13 (1866).
Nicéville. Butt. of. India etc. I, 2, p. 202.
Butler. Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 405.
Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 338.
? *Comara* Ld. Horae Soc. Ent. Ross. VIII, 12. Pl. I, fig. 9, 10 (1871).

Je ne puis dire avec assurance si toutes ces trois formes sont analogues, ou bien si ce sont des ramifications d'un même type, dont chacune mérite une dénomination particulière.

J'ai pris dans le Karatéguine trois exemplaires (♂ et 2 ♀♀), qui appartiennent incontestablement à ce type. Altitude 6,000 p. Commencement de Juillet.

Elles sont étiquetées comme *Davendra* Moore dans ma collection.

169. **Epinephele Dysdora** Ld. var.?

Hor. Soc. Ent. Ross. VI, p. 85. Pl. V, fig. 3, 4 (1869).

Quoiqu'il existe toutes les transitions des représentants de ce type du Thian-Chan [237]) et du Pamir à ceux d'Astrabad et, en général, de l'Iran septentrional, cette forme présente certaines différences assez bien formulées chez Alphéraky et chez Erschoff [238]).

Dysdora est commune partout. Mai, Juin et commencement de Juillet, selon l'altitude; elle vole dans la vallée du

---

[236]) De Nicéville joint aussi un dessin de cette *Epinephele* (Pl. XV, fig. 39 ♀), que je ne reconnais pas pour *Davendra;* c'est probablement le ♂ de l'*E. Dysdora* Ld.

[237]) Alphéraky „Lép. du district de Kouldjà etc." (Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 422. 1881).

[238]) Lepid. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 21.

Ferghana en deux générations; la seconde, celle du mois d'Août, ne se distingue que par sa taille plus grande. L'altitude extrême de cette espèce est environ de 6,500 à 7,000 p. Karatéguine. Elle vole dans des conditions assez variées, mais le plus souvent sur des pentes des montagnes nues, argileuses et pierreuses. Dans les conditions, dans lesquelles les a trouvées Alphéraky: „près des cours d'eau, bordés de tamariniers sur les fleurs desquels elle se posait volontiers", il ne m'est jamais arrivé de la rencontrer [239]).

170. **Epinephele Kirghisa** Alph. var.?

Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 423. Tab. XV, fig. 24, 25 (1881).

Un exemplaire ♀, très différent de cette espèce, a été pris en Juin dans les environs de Iski-Naoukat.

Les particularités qu'offre cette forme peuvent être formulées ainsi: le bord fauve-noirâtre des ailes antérieures est plus large; la costale, l'*area interna* et la base plus foncées, les ailes postérieures sont d'un fauve-noirâtre à traces à peine perceptibles de la bande jaune-ocre; les yeux ne sont pas pupillés de blanc.

Cette forme se distingue en général à tel point du type, qu'elle mérite parfaitement d'être séparée comme variété et que je propose de l'appeler var. *Sartha*. Si je ne lui donne pas dès à présent ce nom, c'est que je ne suis pas parfaitement sûr, si les différences indiquées pour cette forme sont effectivement constantes.

Staudinger a obtenu, prétend-t-il dans la Stett. Ent. Z. 1886, p. 249, bon nombre d'exemplaires du type de l'*Ep. Kirghisa* provenant des environs de Samarkand, pris à la fin de Mai; je n'ai cependant nulle part rencontré cette forme, aussi je

[239]) Selon les données de Erschoff, dans les monts de Nouraty vole l'*Ep. Narica* Hb. (*Naricina* Stgr.?). Montagne Karak. 6 Mai.

ne me charge pas de contrôler le fait; je me borne à faire observer, que toutes les *Kirghisa* envoyées à St.-Pétersbourg, sont loin d'être identiques à celles rapportées de Kouldjà par Alphéraky. Sont-ce les mêmes *Kirghisa* que Staudinger a obtenus des environs de Samarkand ou bien sont-ce d'autres, c'est ce que seul sait Staudinger, car son indication de „Tura", qui s'applique à presque la moitié de l'Asie Intérieure, ne nous indique rien.

171. **Epinephele Haberhaueri** Stgr. (Pl. XVII, fig. 6 a, b).
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 247.

La description de Staudinger est très complète et n'exige pas d'explications. Cette espèce ne vole que sur les pentes septentrionales des monts Alaï à une altitude de 3,500 à 6,500 p. sur les bords des ravins et dans les ravins mêmes, dans des endroits à végétation pauvre et sur des pentes exposées aux ardents rayons de soleil.

La ♀ figurée est très foncée et appartient déjà à la

var. **Maureri** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 249.

qui vole sur les versants méridionaux de ces mêmes montagnes et aussi en exemplaires un peu plus clairs dans le Karatéguine et dans les Monts transalaïens, à une altitude qui ne dépasse pas 9,000 p. Les exemplaires les plus foncés sont sur les pentes de la vallée du Kitschi-Karamouk. Mai, Juin.

172. **Epinephele Capella** Chr.
Horae Soc. Ent. Ross. XII. T. V, f. 15 (♂).

Un ♂ a été pris le 28 Juillet sur le col Liagar-Mourda dans les monts Ghissar (11,500 p.), un autre le 14 Juin dans la localité Koudara, au Nord de la rivière Mourgab (10,500 p.).

Ils ne se distinguent aucunement de ceux de la Perse.

173. **Epinephele Pulchella** Feld. (Pl. XVII, fig. 3 a, b).

Reise Novara. Lep. III, p. 490. Pl. 69, f. 16 (1866).
Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 566.
Nicéville. Butt. of. India etc. I, 2, p. 208. Pl. XV, f. 40.
= *Hilaris* Stgr. (var.? an syn.?). Stett. Ent. Z. 1886, p. 249.

Je ne puis dire définitivement, si *Hilaris* n'est que synonyme de *Pulchella* Feld. ou plus ou moins une forme différenciée, et à quel degré. Je ferai remarquer seulement, que les exemplaires du Hindou-Kouch ne diffèrent presque pas de ceux du Trans-Alaï et que la tache soyeuse, en effet caractéristique pour les *Hilaris* ♂♂, n'est pas toujours très accentuée chez ces derniers. Je m'explique enfin tout autrement que Staudinger les paroles de Felder: „der Mangel sexualer Auszeichnungen auf den Vorderflügeln". Je suppose que ces mots, se rapportant à une particularité sexuelle des ♂♂ d'*Epinephele* dans le degré et sous l'aspect qu'elle apparaît ordinairement, et l'indication d'une autre structure de la cellule basale n'avaient pour but que de distinguer la *Pulchella* des autres *Epinephele*, et de prouver qu'elle en est tout-à-fait séparée. Dans ce dernier cas, il n'était nullement nécessaire d'indiquer la tache soyeuse, qui, comme cela a déjà été dit ci-dessus, est loin d'être très accentuée chez tous les exemplaires.

Il est impossible de trouver d'autres différences entre ces deux formes, car la taille, dont parle Staudinger, ne doit: 1) jouer ici aucun rôle et 2) n'est nullement grossie sur le dessin.

Pulchella ne vole qu'à des altitudes considérables et dans la zone des steppes à *Festuca*, dans les monts Kounjout et ceux ceignant la vallée de l'Alaï. Dans les monts Ghissar vole une variété de cette espèce, qui se distingue par un disque tout-à-fait foncée. Je regrette de ne pas pouvoir en donner une description plus détaillée, mais le seul exemplaire,

pris sur le col Liagar-Mourda, est très défectueux; de plus ce n'est pas avec une parfaite conviction, que je rapporte cet exemplaire nommément à *Pulchella*, quoiqu'il soit presque impossible de les distinguer quant au dessous des ailes.

174. **Epinephele Naubidensis** Ersch. (Pl. XVII. fig. 5 a, b).

Lepid. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 21. Tab. V, fig. 73 (♂) 1874. Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 273.

Erschoff a décrit cette forme comme variété d'*Amardaea* Ld. Je suppose cependant que toute la somme des différences, que présente *Naubidensis*, est si grande, qu'il est plus juste de la compter comme espèce distincte.

J'ajoute encore aux particularités énoncées dans la diagnose: *Alis posterioribus subtus unicoloribus griseis, fascia media subnulla; ♂ supra absque ocellis*—les suivantes:

1) Le dessous des ailes antérieures n'a pas une coloration aussi vive et aussi accentuée, ce qui lui donne un tout autre aspect; 2) l'oeil est considérablement plus petit, tant en dessus qu'en dessous; de plus, rarement chez les ♂♂, mais chez les ♀♀ presque toujours, outre la tache du sommet, ressort une seconde tache entre la 2 et 3 nervure, qui a parfois l'aspect d'un point et est quelquefois parfaitement développée; 3) les deux taches ocellées, se trouvant dans l'angle anal du dessous des ailes postérieures chez *Amardaea*, sont toujours absentes chez *Naubidensis*, et enfin 4) la bande, qui est si accentuée sur le dessus des ailes antérieures des ♀♀ d'*Amardaea*, ne ressort pas du tout chez *Naubidensis* ou très faiblement [240]).

[240]) Dans la Stett. Ent. Z. 1881, p. 273. Staudinger décrit une *Epinephele*, qu'il nomme *Kashmirensis*. Cette *Epinephele* est peut-être identique à l'*Ep. Pulchra* Feld. (Novara, p. 491).

Naubidensis vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï, presque partout dans la zone de steppes à *Stipa*. Depuis le commencement de Juin jusqu'aux premiers jours d'Août (Yagatschart). Fedtschenko a apporté cette espèce: des environs de la montagne Naoubid (?) (9 Juin); de Samarkand?! (16 Juin); du défilé Pasrout (cours supérieur du Zaravchan) (24 Juin), et des environs du glacier Tschourowski (25 Juin).

Il ne m'est pas arrivé de trouver cet exemplaire tellement à l'Ouest.

175. **Epinephele Cadusina** Stgr. var. **Laeta** Stgr. (Pl. XVII, fig. 4).

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 250.

Je n'ai pas rencontré le type *Cadusina;* mais la var. *Laeta* est très ordinaire, surtout dans les environs de Chakhimardan. Mai; pas au-delà de 5,500 p.

Un ♂, que j'ai rapporté des monts Ghissar, n'a rien de commun avec l'autre variété

var. **Monotoma** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 251.

décrite par Staudinger d'après des exemplaires recueillis dans les environs de Samarkand (district de Farab des monts Ghissar?). J'avoue que je n'ai aucune idée de cette variété.

176. **Epinephele Lycaon** Hufn. var. **Intermedia** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 251.

Très ordinaire dans le Ferghana. Tous mes exemplaires ont été pris en Août.

177. **Epinephele Interposita** Ersch.

Lepid. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 22. Pl. II, fig. 16 (♀).
Alphéraky. Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 425 (1881).
Butler. Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 405. Pl. 39, fig. 1 (♂).
Swinhoe. Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, p. 338.
Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 298.
De Nicéville. Butt. of India, etc., II, 2, p. 206.
Christoph. Mém. s. l lép. I, p. 106. (1884).

Cette espèce, répandue dans les collections, est connue de tout le monde. L'excellente description faite par Erschoff éloigne toute possibilité d'un malentendu quelconque.

Cette espèce, à en juger d'après les ouvrages cités ci-dessus, jouit d'une distribution assez large et, en effet, outre au Pamir, l'*Interposita* a été trouvée en Djoungarie, dans le Thian-Chan, le territoire Transcaspien (Noukhour), à Kandakhar et à Khaman (Chaman).

Cette espèce habite dans les confins du Pamir, le Ferghana, les vallées du Zaravchan et du Ghissar et aussi le Karatéguine où elle atteint les limites de sa distribution verticale (6,000 p.).

Mai, dans le Karatéguine—commencement de Juillet. Elle vole dans des ravins couverts d'une pauvre végétation.

Interposita peut-être se trouvera être une forme identique à la *Ep. Cheena* Moore (Proc. Zool. Soc. Lond. 1865 p. 501), ce dont fait mention déjà de Nicéville. Cependant comme nous n'avons aucune idée de *Cheena,* nous ne nous décidons pas à réunir ainsi deux espèces et laissons ce soin à ceux qui disposent d'exemplaires suffisants pour les confronter [241]).

[241]) Nous avons déjà plus d'une fois fait mention des matérirux de A. I. Wilkins, très intéressants sous beaucoup de rapports. Erschoff en a profité pour la description de la *Sat. Wilkinsi, Sat. Abramovi* et de l'*E. Mongolica* (dénomination fort singulière pour une espèce, qui vole dans des endroits qui ne sont pas du tout habités par des Mongols). Nous voyons encore dans ces matériaux l'*Er. Calmucca* Alph., prise dans le Ferghana, l'*Er. Naricina*

28. COENONYMPHA Hb.

178. **Coenonympha Nolckeni** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll., p, 23. Pl. II, fig. 17.

Je n'ai pu puiser aucune indication dans la littérature lépidoptérologique relativement à cette intéressante *Coenonympha*. Il faut supposer par conséquent que cette espèce a une distribution fort restreinte. Je l'ai trouvée dans le Pamir partout où les conditions vitales lui étaient favorables: belle prairie, clairière, etc. Jusqu'à 10,000 p., peut-être qu'elle s'élève aussi davantage. Fedtschenko l'a rencontrée dans les mêmes conditions et à une altitude de 4,000 à 8,000 p. Il est remarquable qu'on ne trouve pas cette espèce dans les monts transalaïens, ni dans les matériaux de A. I. Wilkins, qui a collectionné dans le bassin du Tschatyr-Koul et plus vers l'Est, quoique toutes les conditions favorables à l'existence de la *C. Nolckeni* y soient réunies. Mai, Juin.

179. **Coenonympha Pamphilus** L.

Syst. Nat. X, p. 472.

Ordinaire dans le Ferghana. Quoique cette espèce y vole presque tout l'été, *Lyllus* Esp. cependant ne s'y trouve positivement pas. L'indication d'Alphéraky, qui a rencontré *Lyllus* dans le Thian-Chan, dans la vallée du Kounguesse [242]), est d'autant plus surprenante.

---

des versants méridionaux du Thian-Chan, des différentes localités de Djittyschar (où elle est évidemment très commune, pendant qu'elle n'a pas été trouvée dans le Pamir), et encore de ces mêmes endroits la *Sat. Lehana* et l'*Er. Interposita*.

[242]) „En Juillet et Août, dans la vallée du Kounguesse, volait la seconde génération sous forme de var. *Lyllus* Esp." (Alph. Hor. Soc. Ent. Ross. XVI. p. 429).

180. **Coenonympha Sunbecca** Ev.

Bull. Moscou. 1843. XVI, p. 538. T. VII, f. 4 a, b (♂).
Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 300; Alphéraky. Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, p. 430.

Très ordinaire dans les élévations N. E. du Pamir, elle ne se rencontre pas plus vers l'Ouest du méridien Kok-Sou (glacier de Zaravchan). Pas au-dessous de 9,000 p. (montagnes entourant „l'Olguine Loug" dans le défilé du Taldyk); il est difficile de marquer la limite de sa distribution verticale; j'ai trouvé *Sunbecca* même à une altitude d'un peu moins de 14,000 p. (Kisil-Art)... Elle vole dans le Thian-Chan entre 3,000 et 10,000 p.; à en croire Eversmann, on la rencontre vers le Nord encore plus bas „*in campis aridis ad lacum Noor-Saisan*", donc à une élévation ne dépassant pas 2,000 p.

Zone des prairies alpines. Juin [243]).

VII. HESPERIDAE

29. PYRGUS Hb.

181. **Pyrgus Proteus** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 253.

Espèce très douteuse, au sujet de laquelle Staudinger a jugé nécessaire d'écrire deux pages entières dont le contenu est d'un vif intérêt. Nous connaissons bien les difficultés que présente l'analyse de formes aussi proches que *Proto*, *Proteus* et *Staudingeri*, et nous ne nous serions certainement

[243]) Parmi les matériaux de Wilkins, figure la *C. Iphis* var. *Mahometana* Alph., prise en Août sur les rives du Naryn.
Ce territoire fait déjà partie du système du Thian-Chan.

pas refusés de le faire: 1) si nous pouvions disposer d'un grand nombre d'exemplaires pour comparer les espèces du Turkestan, et 2) si nous avions en outre un certain nombre de *Proto* de l'Europe [244]). Toute conclusion ne serait en effet qu'arbitraire et la confrontation d'une quantité minime ne donnerait aucun résultat. Dans tous les cas, tout ce qui a été écrit par Staudinger est, nous le répétons, fort intéressant, et nous lui souhaitons un complet succès dans l'élaboration d'un genre aussi difficile que *Pyrgus*, et qui, nous l'espérons, sera prochainement publiée.

Le *Proteus* vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï-Turkestan, passe en outre sur les pentes méridionales, mais sous une forme transitoire à celle du Trans-Alaï, à la:

var. **Prometheus** Gr. Gr. [Pl. XVIII, fig. 1 (♂)].

Varietas paulo minor. Alis anticis supra rubrescente-fuscis, ad basim olivaceo-mixtis; posticis fuscis; maculis omnium permagnis. Ciliis ♂-is lutescentibus, ♀-ae rubrescentibus, fusces-cente in venis interruptis.

Subtus, anticis pallidioribus, posticis rubrescentibus.

Si même *Proteus* ressemble en général à *Proto*, on ne peut cependant pas en dire de même de *Prometheus*.

Il est, en dessus, rouge-brun; les ailes antérieures sont toujours plus claires, et, le long du bord costal ainsi qu'à la base ordinairement plus jaunâtres, couvertes de petits poils verdâtres très délicats. Les taches sont grandes, nettement marquées; aussi sont-elles bien plus nombreuses que chez les *Proteus* des pentes du Ferghana de la chaîne Alaï. Parmi toutes ces taches, il y en a une particulièrement caractéristique disposée sur *l'area costalis* des ailes postérieures, et aussi

[244]) Je n'ai dans ma collection que 8 exemplaires de *Proto:* 4 d'Espagne, 2 de la France méridionale et 2 de Sarepta.

très accentuée sur l'exemplaire qui a servi d'original pour le dessin ci-joint. La frange des ♂♂ est paille claire, chez les ♀♀ — rosâtre; elle est entrecoupée non pas de noir, comme chez le type, mais de brun. Enfin en dessous il est considérablement plus clair; la teinte générale des ailes antérieures est rosée, ou pour mieux dire, rose-rougeâtre et celle des postérieures plus gaie. La tête, les antennes, le cou et les épaulettes sont aussi rougeâtres et non verdâtres comme chez le type.

Elle vole, comme le type, dans des localités stériles, argileuses, couvertes d'*Artemisia* et d'autres herbes.

Limite d'élévation: 9,000 p. Mai, Juin. Dans le Trans-Alaï *(Prometheus)* aussi au commencement de Juillet.

182. **Pyrgus Tessellum** Hb.

Samml. Europ. Schm. 469, 470.

Deux exemplaires, qui ne diffèrent que par la taille moins grande de mes exemplaires du Caucase et de Sarepta, ont été pris en Juin sur les promontoires de la chaîne trans-alaïenne près de la rivière Myn-teké (10,000 p.).

183. **Pyrgus Nobilis** Stgr. [Pl. XVIII, fig. 3 (♂)].

Berl. Ent. Z. 1882, p. 176; Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 255 [245]).

Cette superbe espèce, parfaitement décrite par Staudinger, n'a jusqu'à présent été trouvée que sur les pentes occidentales des Monts Ghissar et dans le district de Farab. Localité de Kisil-Gasy sous le col du Liagar-Mourda (environ 9,500 p.), 26 Juillet. Surfaces couvertes d'une espèce de *Phlomis* et de petits arbrisseaux d'*Astragalus*.

---

[245]) Voilà la seconde espèce décrite par Staudinger une seconde fois et presque dans les mêmes termes.

184. **Pyrgus Antonia** Speyer.

Stett. Ent. Zeit. 1879, p. 342.

Je ne puis rapporter qu'aux *Antonia* typiques les exemplaires de cette espèce du Transalaï; ils sont presque de moitié plus petits que la forme de l'Alaï, dont je fais mention plus loin, et en dessous ne diffèrent presque pas de ceux du Saïssan-Noor, c.-à.-d. des typiques.

var. **Gigantea** Stgr. [Pl. XVIII, fig. 2 (♀)].

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 255.

Cette forme habite les pentes septentrionales de l'Alaï. Elle préfère la zone des steppes couvertes d'*Artemisia*, ainsi que les pentes sablonneuses avec leur triste végétation, où prédominent aussi des plantes du type d'*Artemisia*. Jusqu'à 7—8,000 p. (défilé de Taldyk). Mai. Le type en Juin.

185. **Pyrgus Sidae** Esp.

Schm. in Abbild. 1784. 90, 3.

Plusieurs exemplaires typiques, sur les berges du ruisseau Kitschi-Karamouk (6,500 p.) et dans les Monts de Pierre le Grand, environ à la même altitude (7,000 p.). Commencement de Juillet.

186. **Pyrgus Alpina** Ersch.

Lep. in itin. Fedtschenkoï coll., p. 24. Pl. II, fig. 18.

Erschoff, qui n'avait à sa disposition que deux ♂♂ de cette espèce, a placé *Alpina* comme variété de la *Syr. (Pyrgus) Alveus* Hb.; mais il remarque en même temps qu'il n'est pas parfaitement convaincu de cette détermination.

Actuellement, cette espèce est généralement connue, et il me semble que personne ne lui contestera son indépendance. Malgré la brièveté, la description de cette forme est parfaitement suffisante et elle est accompagnée d'un bon dessin. La *P. Alpina* vole exclusivement dans la zone des prairies alpines

entre 9,500 et 13,000 p.; dans les monts Kounjout aussi plus haut, car je l'ai trouvée sur le col Beïk, c.-à.-d. à une altitude d'environ 14,500 à 15,000 p. Juin, Juillet.

Dans la chaîne de Pierre le Grand j'ai pris une variété très foncée d'*Alpina*, que j'ai nommée:

var. **Darwazica** Gr. Gr. (Pl. XXI, fig. 5).

Elle présente les différences suivantes:

Les taches blanches des ailes antérieures sont plus petites; sur les postérieures très foncées et couvertes, à la base, d'épais poils vert-gris, elles n'existent pas du tout et sont remplacées par des semi-ombres grisâtres. En dessous, les ailes antérieures sont plus foncées et vers le bord costal saupoudrées d'écailles verdâtres; les postérieures se distinguent aussi par un faible développement des taches blanches desquelles se détache seulement la rangée moyenne qui avance jusqu'à la 3-me nervure, comme chez le type. La *Darwazica* est, en général, plus grande que l'*Alpina*.

Touptschek, 10,500 p., commencement de Juillet.

187. **Pyrgus Malvae** L.

Syst. Nat. X. éd., p. 485.

Vole en exemplaires qui ne diffèrent presque pas du type. N'a été trouvée qu'une seule fois dans les montagnes ceignant au Sud l'„Olguine-Loug" (Chemin de Taldyk). Fin de Mai. 9,000 p.

188. **Pyrgus Phlomidis** HS.

Syst. Bearb. Schm. Eur. I, p. 153.

Je ne l'ai prise qu'une seule fois près de Voadil. Elle est cependant assez commune; j'ai reçu aussi de très mauvais exemplaires d'autres parties du Ferghana. *Phlomidis* volait dans des ravins argileux peu profonds et à végétation très pauvre. Mai. Environ 3,000 p.

189. **Pyrgus Poggei** Ld.

Wien. Ent. Monatsschr. 1858. II, p. 141.

Ce que Erschoff écrit à propos de cette espèce m'est tout-à-fait incompréhensible. 1) Parmi les matériaux de Fedtschenko, il y avait des *Poggei* du Kara-Kasouk (?!), c'est-à-dire, d'une altitude minimum de 10,000 p.; l'altitude du col est de plus de 14,000 p.; 2) le dessous de ces *Poggei* se distinguait par une coloration plus verdâtre. Ni l'une, ni l'autre de ces assertions ne concordent avec mes données personnelles.

Poggei vole au-delà des confins du Pamir, en Syrie et en Mésopotamie, par conséquent dans des pays d'une altitude inférieure et non pas dans des contrées qui pourraient passer pour contrées de montagnes. J'ai trouvé cette espèce dans les confins du Pamir partout dans les vallées du Bokhara oriental, mais jamais à une altitude dépassant 2,500 p., ainsi à peu près dans les mêmes conditions que dans certaines parties de la Syrie et de la Mésopotamie. Je ne me suis pas contenté de prendre seulement le papillon. J'ai ramassé aussi les chenilles de *Poggei* (Pl. XVIII, fig. 4), que j'ai nourries et qui sont écloses en bon nombre d'exemplaires. Elles se nourrissent d'une espèce de *Phlomis* et se font comme *Proto*, avec les jeunes feuilles de tête, des cocons provisoires. Cette plante, la *Phlomis*, que je sache, ne monte jamais dans les montagnes aussi haut qu'il faudrait le supposer d'après les *Poggei* qui ont été recueillies sur une énorme élévation alpine d'à peu près 10,000 p. La conclusion est simple; ou bien c'est Erschoff, qui s'est trompé dans la détermination, ou bien ce sont les données de Fedtschenko, qui sont complètement fausses.

De plus, tous mes exemplaires, ayant beaucoup d'autres traits distinctifs, ou ne diffèrent pas du tout du type par le dessous des ailes postérieures, ou au contraire ont un aspect plus pâle et des bandes blanches plus développées.

Les *Poggei* du Pamir fournissent les particularités suivantes. Elles sont en dessus plus foncées et ont une coloration vert-foncé plus intense; les taches des ailes postérieures sont considérablement plus petites; le revers des antérieures est aussi plus foncé et tout le dessin plus accentué. Elles sont, en même temps, plus grandes que mes exemplaires de la Mésopotamie; le bord extérieur des ailes antérieures est plus arrondi.

La chenille de *Poggei* se distingue peu de celle de *Proto;* elle est plus grande, plus foncée; le premier segment porte en dessus un écusson noirâtre sur les bords duquel se trouve un point; toute la surface du corps est recouverte d'un pigment rouge-brun, en pointillé (rappellant la peau de chagrin) et divisée par trois raies dont l'une, foncée, se trouve le long du dos, et les deux autres, claires, le long des côtés. La longueur de la chenille est de 28 mm.

Les chenilles étaient adultes vers la fin de l'Avril; l'insecte parfait en Mai.

190. **Pyrgus Lutulentus** Gr. Gr. (Pl. XXI, fig. 6 a, b).
Mém. s. l. lép. III, p. 401 (1887).

Alis anticis fuscis albide variis, maculis fusco circumscriptis subquadratis, formantibus fasciam mediam et posticam dimidiatam, puncto medio serieque lunularum submarginalium—albis; posticis—nigrofuscis tribus seriebus macularum albidarum; limbo omnium albo nigrofusco punctato; ciliis albis fusco alternatis; subtus lutescente albidis, maculis albescentibus obsoletis.

♂♀ = 14 mm.

D'après le dessin et la coloration des ailes, cette espèce se rapproche surtout de la précédente. Elle est, en dessus, brun-pâle, sablée vers la base de gris-vert; les postérieures sont plus foncées. Toutes les taches sont disposées à peu près comme chez *Poggei*, mais elles sont plus grandes et à contour

plus net. La tache centrale, à l'extrémité de la cellule basilaire près de la nervure transversale, est jointe, par une partie blanche du fond (entre la 5-ème et 7-ème nervure), à une rangée de taches qui composent la semi-bande moyenne. Cette partie blanche continue en-delà de la tache centrale, emplit le milieu de la cellule basilaire et se confond enfin (chez la ♀) avec une semi-ombre blanchâtre entourant la base de l'aile. Les taches des ailes postérieures n'offrent rien d'extraordinaire et ne sont pas plus grandes que celles des mes *Poggei* de la Mésopotamie. En même temps, le long du bord extérieur des deux ailes s'allonge aussi (comme chez *Poggei*, mais en bande plus large), une rangée de taches alternantes blanches et brunes, et se confond presque insensiblement avec la frange assez large.

Lutulentus est, en dessous, la plus pâle de toutes les *Pyrgus* connues jusqu'à présent. Elle se rapproche surtout de la *Poggei* et s'en distingue: 1) par la coloration tout-à-fait pâle presque blanche des deux ailes et 2) par l'absence de la tache blanche qui chez *Poggei* est entre les deux bandes et la 5-ème et 6-ème nervure.

Les antennes paraissent être un peu plus courtes que chez *Poggei*.

Je n'ai rencontré *Lutulentus* qu'une seule fois dans la localité de Kisil-Gazy, sous le col de Liagar-Mourda (environ 9,500 p.). J'y suis arrivé trop tard pour cette espèce et je n'ai réussi à en prendre qu'une dizaine d'exemplaires assez défectueux. 26 Juillet. Elle volait parmi des buissons de *Phlomis* et d'*Astragalus*, avec la *P. Nobilis*.

191. **Pyrgus Orbifer** Hb. var. **Lugens** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 256.

Espèce très répandue, tant sur les versants septentrionaux de la chaîne Alaï-Turkestan, que dans tout le Bokhara oriental,

entre 3,000 et 10,000 p. d'élévation. Juin, en partie en Juillet. A Baldjouan à la fin de Mai.

Les *Orbifer* de Ghissar, déterminées comme telles aussi par Erschoff (col Moura), présentent déjà une transition au type.

Vole dans des prairies et passe très rarement dans les steppes.

30. SPILOTHYRUS Dup.

192. **Spilothyrus Alceae** Esp.

Schm. Abb. T. 51, fig. 30.

Espèce très répandue dans le Ferghana. Je l'ai aussi rencontrée dans la vallée de l'Alaï, près du Katta-Karamouk. Fin de Juin. Dans le Ferghana depuis le mois d'Avril, dans le Bokhara et à Samarkand plus tôt.

var. **Australis** Z.

Isis. 1847, p. 285.

vole ici comme aberration. Fedtschenko l'a rapportée des environs de Tachkent et d'Oché (Mady) où elle volait pendant le mois d'Avril; je l'ai trouvée à Chakhimardan en Juin.

193. **Spilothyrus Altheae** Hb. var. **Baeticus** Rbr.

Faune Entom. de l'Andal. T. 12, fig. 3, 4.

Parmi les matériaux de Fedtschenko un exemplaire est étiqueté: Oche, 2 Août. Je l'ai rapportée du courant supérieur du Sang-Guirdak, où cette espèce volait en exemplaires fort défectueux. Mi-Juillet.

31. PAMPHILA F.

194. **Pamphila Sylvanus** Esp.

Schm. Abb. T. 36, fig. 4.

Deux très mauvais exemplaires ont été pris le 11 Juin dans la vallée du Khingoob.

195. **Pamphila Comma** L.

Syst. Nat. ed. X, p. 484.

Dans la zone des prairies alpines, entre 10,000 et 13,000 p. presque partout dans les confins des élévations tant septentrionales qu'occidentales du Pamir.

196. **Pamphila Nostrodamus** F.

Ent. Syst. 1793. III. 1, p. 328.

Les exemplaires provenant des environs de la ville Kabadian et des rives du Vakhch ne se distinguent en rien de mes *Nostrodamus* de l'Asie mineure. Elle volait avec la *Cigaritis Acamas* au milieu de buissons d'*Alhagi Camelorum* et de différentes espèces de *Carduus*, *Artemisia*, etc., qui poussent aux alentours de la ville et des entassements de terre artificiels. Mai.

197. **Pamphila Ahriman** Chr.

Mém. s. l. lép. T. I, p. 108. Pl. VI, fig. 5 a, b (♂).

J'ai rapporté cette *Pamphila*, un an après que Christoph l'avait décrite, des environs de Baldjouan où elle était assez ordinaire. Quoique je l'aie aussi rencontrée un mois plus tard dans le Karatéguine, parmi une trentaine d'exemplaires plus ou moins bien conservés, il n'y avait qu'une seule ♀ très défectueuse. Christoph comme on le sait maintenant, n'avait aussi à sa disposition que des ♂♂.

Nous ne doutons pas que la future description [246]) de la ♀ sera tout aussi satisfaisante que toutes les autres descriptions de mon très estimé ami M. Christoph, et il ne nous reste qu'à faire remarquer que les ♀♀ se distinguent des ♂♂ par un plus grand nombre de taches, qui sont en même temps d'une coloration bien plus vive.

J'ai rencontré *Ahriman* exactement dans les mêmes conditions où l'a trouvée Christoph dans le territoire Transcaspien: au fond des ravins et des deux côtés de la grande route à triste végétation grisâtre caractéristique pour les steppes d'*Artemisia*. Environ à 3 ou 4,000 p. Mai. Dans le Karatéguine au-dessous de Garm; commencement de Juillet.

198. **Pamphila Ormuzd** Gr. Gr. (Pl. XVIII, fig. 5).

Hor. Soc. Ent. Ross. XXII, p. 307 (1886).

Alae supra olivaceo-fuscae; serie macularum pellucidarum (in antica 6, in postica 4); subtus multo pallidiores, anticae ad basim nigro-fuscae, posticae olivaceae.

♂ = 16 mm., ♀ *ignota.*

En dessus, brun-olive, et, en général, ne se distinguant presque pas de l'*Ahriman* quant à la coloration. Toutes les taches sont transparentes; sur les ailes antérieures il y en a 6, parmi lesquelles la plus grande est celle disposée entre la 2-ème et la 3-ème nervure; sur les postérieures il y en a 4; la frange est blanc-brunâtre.

En dessous, les ailes antérieures sont ombrées vers la base, le long du bord costal et vers le bord extérieur, d'une coloration jaune-olive qu'ont aussi les ailes postérieures.

Malheureusement, je n'ai trouvé de cette espèce dans les environs de Kabadian qu'un seul exemplaire ♂, ce qui est bien dommage, car c'est un type intéressant. 12 Mai.

---

[246]) La véritable ♀ a été décrite et représentée dans le V-e volume de ces Mémoires (p. 10. Pl. I, fig. 4) (La rédaction).

32. THYMELICUS Hb.

199. **Thymelicus Thaumas** Hfn.

Berl. Magaz. 1766, p. 62.

C'est peut-être une variété de cette espèce; elle se distingue des exemplaires d'Allemagne:

1) par la marge noire plus accentuée des deux ailes;

2) par la coloration foncée des postérieures et surtout par leur *area costalis* noire.

Elle vole sur des prairies humides, entre 2,000 et 5,000 p., et presque partout. Mai, Juin et même jusqu'à la mi-Juillet.

200. **Thymelicus Stigma** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 256.

Cette espèce est parfaitement décrite par Staudinger d'après des exemplaires qu'il a reçus du district de Farab des monts Ghissar. Je ne l'ai trouvée que dans les environs d'Obi-Garm à une altitude d'environ 4,000 p. Juillet.

Heterocera

SPHINGES

VIII. SPHINGIDAE B.

33. SPHINX O.

201. **Sphinx Convolvuli** L.

Syst. Nat. ed. X, p. 490.

Deux exemplaires, l'un d'Oche (28 Août), l'autre du kischliak Artysch au Nord de Kachgar (30 Mai), sont plus petits et plus clairs que ceux d'Europe.

34. DEILEPHILA O.

202. **Deilephila Insidiosa** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 25 (1874).
= *Bienerti* Stgr. Stett. Ent. Zeit. 1874, p. 91.

Je ne saurais dire, quelle est celle de ces deux descriptions, parues presque en même temps, qui a été publiée la première; je n'affirme donc pas que l'*Insidiosa*, parfaitement décrite, ait la priorité.

Bienerti semble commune dans la vallée du Ferghana, si ce n'est à l'état parfait, du moins comme chenille.

Ce n'est pas sans scrupules que je rapporte à cette espèce les chenilles ayant une grande ressemblance avec *Galii* et que j'ai ramassées en quantité sur des *Eremurus* jaunes, à la mi-Juillet; elles ont volontiers mangé en route d'autres sortes

aussi d'*Eremurus;* une partie cependant d'entre-elles ont péri, les autres se sont transformées en chrysalides, mais je n'ai pas réussi à les amener jusqu'à St.-Pétersbourg; elles n'ont pu supporter les 2,000 verstes de trajet en „pérékladnaïa", et toutes ont succombé. Je les avais recueillies à l'embouchure du Sang-Guirdak, à une altitude d'environ 9,000 p.

203. **Deilephila Zygophylli** O.

Schm. v. Eur. II, p. 226.

J'ai trouvé un exemplaire de cette espèce engagé dans une toile d'araignée, dans des buissons d'*Alhagi Camelorum*, au voisinage de Kourgan-Tubé. Mai.

Fedtschenko l'a rencontrée dans les sables de Kisil-Koum (1 Mai), il n'y a donc rien d'invraisemblable d'en conclure que cette espèce a aussi dans les confins du Pamir, sans dépasser les limites des steppes de „loess", une distribution horizontale considérable.

204. **Deilephila Euphorbiae** L. var. **Centralasiae** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 64.

Variété assez commune dans les environs d'Oche. Mai. Je n'en ai pas trouvé la chenille.

205. **Deilephila Livornica** Esp.

Schm. Abb. Pl. 46, fig. 3.

Prise par l'expédition de Fedtschenko dans les sables de Kisil-Koum, le 1 Mai. Je n'ai nulle part rencontré cette espèce.

206. **Deilephila Alecto** L.

Syst. Nat. ed. X, p. 492.

Très commune dans le Ferghana et probablement aussi dans tout le reste du Turkestan. La chenille vit sur la vigne.

Mes exemplaires proviennent de la ville de Tachkent. Août.

35. SMERINTHUS O.

207. **Smerinthus Kindermanni** Ld. var. **Orbata** Gr. Gr.

Varietas minor. Thorax, abdomen, alae anticae supra omnesque subtus olivaceo-fuscescentes; maculae venarum transversarum subnullae; posticae supra obtusae, pallidiores, angulo anali griseo mixtae, subtus indistincte expictae.

La différence entre les *Sm. Kindermanni* typiques et les *Orbata* du Ferghana est si grande, que je m'étonne qu'elle ait échappé jusqu'à présent à Staudinger ainsi qu'à d'autres entomologistes.

La coloration du type est fauve rougeâtre, à dessin très accentué, plus foncé, mais aussi de la même nuance; les taches qui ressortent le plus distinctement sont: 1) la blanche sur la nervure transversale, 2) celle en flèche dont la pointe est dirigée vers la base de l'aile, entre la 1-ère et la 2-ème nervure; enfin 3) celle en zig-zag au sommet de l'aile. On ne voit rien de pareil sur la var. *Orbata*. La coloration générale est olive-sale, à dessin quoique bien plus foncé mais ne ressortant pas aussi distinctement que sur les *Kindermanni* typiques; toutes les taches mentionnées ci-dessus ne se détachent presque pas du fond général de l'aile. Chez le type, l'*area costalis* des postérieures des ♀♀ est presque toujours recouverte d'écailles rouge-pourpre; chez les ♂♂, cette partie est blanchâtre et chez la var. *Orbata* elle est toujours gris-foncé. De même pour *Orbata*, l'espace blanchâtre entourant l'oeil d'une large ceinture: 1) se retrécit considérablement et 2) a toujours une coloration gris-foncé. Enfin, même la coloration du fond des ailes postérieures est plus foncée et plus vive que sur les exemplaires du Ferghana.

En dessous, les différences sont les mêmes — une coloration tout autre du fond, un dessin moins distinct et une dis-

parition presque complète des taches blanches sur les nervures.

J'ai donné le nom d'*Orbata* à cette variété, parce que, grâce à l'espace gris-foncé, dans lequel se trouve l'oeil, la prunelle oblongue (qui partage cette tache en deux parties) ne ressort pas très distinctement; de plus, la tache elle-même est très terne et ne saute pas autant aux yeux.

Parmi les *Orbata* du Ferghana, il n'y a pas, que je sache, de transitions aux *Kindermanni* typiques dont j'ai actuellement cinq exemplaires (4 ♂♂ et 1 ♀) à ma disposition.

A. Fedtschenko a apporté la var. *Orbata* (?) aussi de la vallée du Zaravchan où un ♂ de cette forme a été pris le 2 Juin.

208. **Smerinthus Populi** L. var. **Populetorum** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 65.

Je ne puis distinguer cette variété de Turkestan de mes *Populi* de Saratow. Mon unique exemplaire ♂ a été pris dans la ville d'Oche, à la fin d'Avril [247]).

36. PTEROGON B.

209. **Pterogon Proserpina** Pall.
Spic. Zool. 9. T. II, 7, p. 26 (1772).

Une gigantesque ♀ de cette espèce, d'une conservation parfaite et dont le bord costal a une longueur de 24 mm., a été prise à Kabadian, le 12 Mai. Si cette forme se trouve être constante, elle mérite déjà, grâce à sa dimension hors ligne, d'être séparée comme une forme particulière que je propose de nommer var. *Japetus* Gr. Gr.

[247]) Erschoff a déterminé cette forme comme étant *Populeti* Bien.; Alphéraky pourtant considère les exemplaires de Kouldjà comme des *Populi*, et je me range tout-à-fait à son avis.

37. MACROGLOSSA O.

210. **Macroglossa Ducalis** Stgr. [Pl. XVIII. fig. 6 (♂)].
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 66.
= *Temiri* Gr. Gr. Mém. s. l. Lép. III, p. 401 (1887).

Thorace abdomineque albocingulato et basi alarum anticarum olivaceo-viridibus, quarum majori externo dimidio atropurpureo, medio bifenestrato; alis posticis ferrugineis medio unifenestratis.

♂♀ = 20—21 mm.

Staudinger a parfaitement décrit cette espèce, partout très rare. Je l'ai rencontrée pour la première fois dans les environs de Chakhimardan, ensuite encore dans la vallée du Yakh-Sou (Ak-Sou de Kouliab) et dans celle du Khingoob, partout à une élévation ne dépassant pas 6,200 p. Juin. Zone des buissons.

211. **Macroglossa Fuciformis** L.
Syst. Nat. ed. X, p. 493.

Assez commune, au commencement du printemps, dans la zone des steppes de *Festuca*. Au commencement de Juin, sur le Bach-Alaï ainsi que sur les chaînes voisines, partout à une assez grande altitude. Je ne l'ai trouvée qu'une seule fois, un peu moins haut, sur les montagnes entourant le „Olguine Loug", c.-à-d. à environ 9,500.

212. **Macroglossa Stellatarum** L.
Syst. Nat. ed. X, p. 493.

Se rencontre partout jusqu'à 8,000 p., quoiqu'elle ne soit pas commune dans le Pamir. Dès le commencement de Mai, suivant l'altitude. Les premiers exemplaires de l'expédition de Fedtschenko ont été pris déjà à la fin de Février.

IX. SESIIDAE HS.

38. SCIAPTERON Stgr.

213. **Sciapteron Tabaniforme** Rott. var. **Kungessana** Alph.

Hor. Soc. Ent. Ross. XVII, p. 20 (1882).

Un exemplaire de cette variété a été pris à Tachkent, le 22 Juin 1885; la var. *Kungessana* ne peut donc pas encore être comptée comme faisant partie de la faune du Pamir.

39. SESIA F.

214. **Sesia Senilis** Gr. Gr. (Pl. XVIII, fig. 7 a, b).

Palpis ♂-is pilis promissis nigro-fuscis, intus lutescentibus, capite thoraceque griseis praetectis; abdomine cingulis tribus lutescentibus caerulescente-nigro, ad apicem pilis nigris, torulis uno, inferiore, lutescente duobusque, extremis, ferrugineis — circumdatis; pedibus lutescentibus, in articulationibus obscurioribus, pilosis; antennis percrassis et pectinatis, nigris.

Palpis ♀-ae capiteque ejus ochraceis; antennis incrassatis, thorace et abdomine caerulescente-nigris, postremo—cingulis tribus luteis circumdato; pedibus ochraceis, in articulationibus fuscis.

Alis diaphanis. Costa, margine externo, area inter venas 1 et 2 cellulaeque discoïdalis macula nigris; area interna et partibus disci, macula discocellulari margineque externo applicatis, lutescentibus (♀-ae dilute aurantiacis); posticis ♂-is nigro-marginatis, ♀-ae ad basin dilute aurantiacis. Ciliis fuscescentibus.

♂♀ = 11—12 mm.

Antennes longues, très robustes, chez les ♂♂ pectinées et d'un noir luisant. Les palpes, la tête et le thorax du ♂ sont couverts des poils excessivement longs, ceux des palpes sont extérieurement noirs, intérieurement jaunes; ceux de la tête et du thorax gris-souris. Chez la ♀ (qui n'a pas de poils), les palpes et la tête sont orange ou plutôt ocre-vif; le thorax et l'abdomen d'un noir bleu métallique avec trois anneaux jaune-vif (chez le ♂ ces anneaux sont plus étroits et plus pâles). Le pinceau anal du ♂ est noir au milieu, d'un rouge-rouille des deux côtés et paille-clair en dessous. Les pattes sont jaune-pâle et couvertes de poils de la même couleur, noirs aux articulations; on peut en dire de même des pattes des ♀♀, quoiqu'elles soient moins poilues et que toutes les couleurs soient bien plus vives.

Les deux ailes sont transparentes. Les nervures des antérieures sont jaunâtres, celles des postérieures—noirâtres. Les bords costal et extérieur, ainsi que l'espace entre la 1-ère et 2-ème nervure sont noirs; la tache discocellulaire est de la même couleur, et chez le ♂ ombrée de jaune vers le bord extérieur et chez la ♀ — d'orange. L'orange occupe encore l'*area interna*, et en outre chez la ♀ la partie du disque touchant au bord extérieur de l'aile. Chez celle-ci, le pigment orange est, en général, assez développé et passe aussi aux ailes postérieures, mais n'y est concentré que vers la base. La frange a la même largeur chez les deux sexes et est plus claire que le bord extérieur.

En dessous, les pigments colorants sont plus abondants; c'est la seule particularité du revers qui est généralement plus pâle et le moins caractéristique.

La *S. Senilis* est tout-à-fait isolée parmi les autres espèces de ce genre, grâce 1) aux antennes robustes et très dentelées et 2) à l'abondance de poils; c'est pourquoi elle ne peut être comparée avec aucune des autres Sesiides.

Elle a été prise au sortir du défilé de Kisil-Art, dans les monts transalaïens, à 11,500 p. Commencement d'Août.

215. **Sesia Ceiformis** Stgr. [Pl. XVIII, fig. 8 (♀)].
Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 395.

Un exemplaire de cette espèce a été pris, le 29 Août, dans les environs d'Oche.

216. **Sesia Mutilata** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 67.

Cette espèce, découverte par Haberhauer, le 23 Juillet, dans les environs de Samarkand, n'a pas été retrouvée par moi.

217. **Sesia Chrysidiformis** Esp. var. **Turanica** Ersch.
Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 26. T. V, fig. 74.

J'ai rencontré un exemplaire ♀ très défectueux de cette forme, dans la localité de Kisil-Gasy, sous le col de Liagar-Mourda; il faudrait, selon moi, compter cette forme comme espèce distincte, quoique très proche de *Chrysidiformis* (26 Juillet, à 9,000 p.).

X. ZYGAENIDAE

40. INO Leach [248]).

218. **Ino Ambigua** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 71.

Je n'ai trouvé cette petite *Ino* qu'une seule fois, dans les environs du kischliak Balian, dans les monts Djilian-taou, un peu au dessous de 5,000 p. Mai.

---

[248]) Presque toutes mes *Ino* (excepté *Dolosa* et *Ambigua*) ont été déterminées par Staudinger, qui connait admirablement ce genre. Je crois de mon devoir de le remercier encore une fois ici de l'amabilité qu'il a eue de se charger de ce travail.

219. **Ino Amaura** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 70.
Semble très commune sur les pentes septentrionales de toute la chaîne Alaï-Turkestan. Juin.

220. **Ino Splendens** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 68.
Un exemplaire de cette espèce a été pris, le 12 Juillet, à Obi-Garm (fortifications de la frontière du Karatéguine), un peu au-delà de 4,000 p. Staudinger m'écrit à propos de cet exemplaire, qu'il ne le trouve pas tout-à-fait typique et qu'il mériterait d'être envisagé comme espèce distincte. Comme je ne possède pas de *Splendens* typiques, il m'est plus difficile encore de me décider qu'à Staudinger qui a à sa disposition d'énormes matériaux quant au genre *Ino* et en outre deux ♂♂ typiques de l'Alaï.

221. **Ino Incerta** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887. p. 72.
De toutes les espèces de ce genre, la moins répandue, paraît-il. Je ne l'ai trouvée que dans les environs d'Oche, à Goultscha et ensuite à Chakhimardan (?). Fin d'Avril et commencement de Mai. De 3,000 à 6,000 p.
Staudinger n'est pas d'avis de rapporter les exemplaires d'Oche à cette espèce; mais il est embarrassé aussi pour les séparer comme forme distincte.

222. **Ino Cognata** Rbr. var.? **Suspecta** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 71.
Staudinger a reçu la *Suspecta* de Oche, de Namangan et de Samarkand; mes exemplaires ont été pris, en Mai, sur les pentes septentrionales de la chaîne Ak-Schiiriak [249]), à une élévation probablement de plus de 8,500 p.

[249]) Les montagnes Ak-Schiiriak sont au N.-E. de la chaîne du Ferghana, et appartiennent donc déjà au Thian-Chan et non au Pamir. Elles ne sont pas indiquées sur la carte ci-jointe.

223. **Ino Subsolana** Stgr. var.? **Solana** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 72.

Les *Solana* de Staudinger proviennent des environs de Marghelan, de Namangan et de Samarkand; tous mes exemplaires, bien plus grands que ceux de Ferghana (25 mm.), ont été pris dans les environs de Baldjouan, à une altitude de 3,000 p. Mai. Pentes couvertes de champs.

224. **Ino Budensis** Stgr. var. **Asiatica** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 73.

J'ai trouvé *Asiatica* dans les environs de Goultscha, à 6,000 p. Tous mes exemplaires sont plus foncés que le type, et à coloration très terne.

225. **Ino Dolosa** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 69.

La *Dolosa*, espèce parfaitement distincte, varie très considérablement quant à sa taille, selon l'altitude. Les exemplaires de Goultscha sont les plus foncés et les plus grands; les plus petits sont ceux du cours supérieur du Kok-Sou, dans la localité de Tchagdar (10,000 p.). On peut considérer comme forme intermédiaire la *Dolosa* du Karatéguine (Atchik-Alma). L'observation de Staudinger indiquant de semblables rapports entre l'élévation absolue et la taille des individus est tout-à-fait exacte (il a reçu les plus petits exemplaires des monts Transalaï). A Goultscha, en Mai (6,000 p.); à Atchik-Alma (3 ♀♀) vers la fin de Juin; dans la localité Tchagdar, à la mi-Juin ♂♂ [250]).

[250]) Erschoff cite les espèces suivantes, apportées par l'expédition de Fedtschenko: *I. Tenuicornis*, *I. Geryon* et *I. Obscura*, toutes les trois de la vallée de Zaravchan. Nous n'avons pas pleine confiance en cette détermination; c'est pourquoi nous ne nous décidons pas à faire entrer ces espèces dans la liste de la faune du Pamir.

41. ZYGAENA F.

226. **Zygaena Pilosellae** Esp. var. **Nubigena** Ld.
Wien. zool.-bot. Verh. I. 1852, p. 93.

M. Erschoff assure, que cette forme a été prise par l'expédition de Fedtschenko le 7 Juillet, dans le défilé en amont de Chakhimardan. Nous n'avons trouvé la *Nubigena* nulle part.

227. **Zygaena Hissariensis** Gr. Gr. [Pl. XIX, fig. 1 (♂)].
Alis anticis nigriviridibus, maculis parvis, duabus basi, duabus mediis, obliquo positis, et una postica—puniceis, albocinctis (rarissime ut in Z. Fraxini, 6 macula oblonga minus que distincta etiam apparet); posticis rutilis, nigricante marginatis latius ad apicem.

♂♀ = 11,5 — 13 mm.

Hissariensis n'est peut-être qu'une variété de la *Z. Fraxini* Mén., malheureusement, je ne possède qu'un nombre fort restreint d'exemplaires de cette espèce, et c'est pourquoi je ne puis rien dire de positif à ce sujet.

Les ailes antérieures sont, en dessus, noir-verdâtre à 5 petites taches rouges, cerclées de blanc; la sixième tache oblongue n'est que rarement visible; elle est toujours assez près du bord extérieur et jamais cerclée de blanc. Le rôle de cette tache, relativement à la classification de cette espèce, est très important, car c'est grâce à elle qu'il est facile de décider s'il faut rapporter *Hissariensis* au groupe *Cacuminum* ou à celui de *Fraxini*. J'aurais certainement pu trancher cette question qui ne présente au fond aucune difficulté, si le seul de mes exemplaires, sur lequel cette tache ressort nettement, n'était extrêmement mauvais. Les ailes postérieures sont plus claires que chez *Fraxini* et en même temps aussi plus étroites; le bord noirâtre, s'élargissant vers le sommet de l'aile, con-

tinue comme chez *Cacuminum*. La frange des antérieures est plus claire que le fond, mais, comme chez la plupart des autres Zygénides, excessivement étroite. L'abdomen et toutes les autres parties du corps sont complètement noires comme chez *Fraxini*.

J'ai pris *Hissariensis* dans la localité de Kizil-Gazy, au dessous du col Liagar-Mourda (9,000 p.), le 26 Juillet. Haberhauer jeune l'a trouvée dans la suite près de Maguian, sans indiquer l'altitude.

228. **Zygaena Sogdiana** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 27. T. II, fig. 20 (♀) (1874).
Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 75.

Cette espèce a été analysée d'une manière très détaillée par Staudinger, qui, citant une masse de données fort intéressantes sur les rapports entre la *Z. Sogdiana* et la *Z. Fraxini*, ne tranche cependant pas une question qui, selon moi, ne présente aucun embarras. La somme des différences est si grande, les deux formes ont un facies si distinct, que je considère la *Z. Sogdiana* comme espèce séparée.

La *Sogdiana* est très commune dans le Ferghana, mais ne se trouve pas en delà de la chaîne de l'Alaï-Turkestan et du Ghissar. Dans les environs de Goultscha vole une forme que Staudinger a décrite comme:

var. **Separata** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 74.

Elle ne dépasse pas l'altitude de 6,000 p. Mai.

J'ai ramassé dans les environs d'Oche la chenille de cette espèce (Pl. XIX, fig. 2). Elle est gris-foncé, à raie large et plus claire sur le dos; de la même coloration, parfois peut-être un peu plus vive, sont aussi les grandes taches à côté des tubercules noires, veloutées, garnies de poils courts; ceux-

ci entourent aussi en petits pinceaux les stigmates, et se voient sur le segment du cou. La tête est noire. Mi-Avril.

J'ai trouvé, sur les tiges d'une plante sèche, deux de ces chenilles à l'état adulte; l'une se transforma immédiatement en chrysalide, quant à l'autre, je me hâtai de la préparer pour la conserver. Je ne puis donc indiquer exactement la plante qui leur servait de nourriture. Là croissaient des *Astragalus* et quelques Legumineuses rampantes.

229. **Zygaena Truchmena** Ev.

Bull. Moscou. 1854, p. 184.

Ordinaire, en certains endroits, dans les steppes de „loess", à une élévation peu considérable. Elle n'a pas été trouvée dans le Bokhara, quoiqu'on la rencontre encore dans les environs de Samarkand. Juin, Juillet.

230. **Zygaena Kawrigini** Gr. Gr. (Pl. XVIII, fig. 9).

Mém. s. l. Lép. T. III, p. 402 (1887).

Collari, scapulis abdomineque puniceis. Alis anticis caeruleo-nigris, macula basim occupante, maculis duabus mediis confluentibus maculisque duabus posticis (posteriore maxima, ovata et transversa, priore parva) contiguis puniceis, saepius tenuissime lutescente-marginatis.

Posticis puniceis anguste, sed latius ad apicem, caeruleo-nigro marginatis.

♀ *a* ♂ *differt: abdomine toto puniceo maculisque majoribus.*

♂♀ = 12 — 13 mm.

Les épaulettes, le cou et chez les ♀♀ quelquefois le front et une partie du thorax sont rouge-vif; l'abdomen de la même couleur quoiqu'il y ait souvent des cas où les deux premiers segments des ♀♀ sont recouverts de poils noirs. Chez les ♂♂, au contraire, ces exceptions sont anormales;

le dessin qui accompagne ce texte, présente une exception de ce genre.

Les ailes sont noir-bleu, à frange jaune-fauve assez large. Les taches rouge-vif et cerclées de jaune; leur disposition et leur forme sont identiques à celles des autres représentants de ce groupe, *Sogdiana*, *Cocandica*, etc. Les ailes postérieures sont d'un rouge tout aussi vif avec une bordure noir-bleu, qui varie en largeur; le bord diffère peu de celui de la *Z. Cocandica*. La coloration des ailes antérieures est, en dessous, plus pâle et les contours des taches moins accentués.

Cette Zygénide, dediée à Mr. N. Kawriguine, entomologiste à St.-Pétersbourg, et qui a exécuté plusieurs dessins pour le présent volume, se distingue parmi tous les autres représentants de ce groupe par une coloration rouge remarquablement vive. Elle appartient au groupe *Sogdiana-Cocandica*, où elle occupe presque la place du milieu.

Cette espèce varie: 1) par la dimension des taches; 2) par la bordure jaune de celles-ci, qui disparaît quelquefois entièrement, et 3) par le développement et l'intensité du rouge sur l'abdomen.

J'ai trouvé cette espèce dans les montagnes Djilian-Taou et aussi dans les environs de Baldjouan, les deux fois, à une altitude de 4,000 p. Mai.

231. **Zygaena Erschoffi** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 76.
= *Olivieri* var. Ersch. Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 28. T. II, fig. 21.

Cette Zygénide réunit en elle les particularités de *Sogdiana*, *Kawrigini* et *Cocandica* et peut être considérée comme prototype de tout ce groupe intéressant, dont les membres extrêmes sont si différents et dont ceux du milieu fournissent toutes les données voulues pour une semblable réunion. Je ne mentionnerai pas les espèces se trouvant hors des confins du

Pamir, telles que *Fraxini*, *Olivieri*, etc., qui font partie de ce groupe, et je me bornerai à faire observer que nous trouvons déjà dans le Pamir tous les éléments nécessaires pour établir une classification certaine de ce type.

En étudiant la *Z. Cocandica*, qui se distingue de toutes les autres Zygénides de ce groupe par une extrémité jaune de l'abdomen, nous constatons des cas où cette particularité caractéristique disparaît et où toute la partie inférieure de l'abdomen devient toute rouge; le jaune disparaît en même temps aussi sur les ailes antérieures où toutes les taches sont pupillées de rouge. C'est déjà une complète transition à la *Z. Kawrigini*. Dans ce même groupe des variétés de *Cocandica*, en figure une où les taches jaunes sont remplacées par des rouges, de sorte que cette forme ne diffère plus en rien de *Erschoffi*, si l'on ne tient pas compte de l'extrémité jaune de l'abdomen, qui la rapproche de la *Cocandica* et pas de la *Erschoffi*. J'ai encore trouvé, dans les environs du kischliak Sang-Guirdak, une remarquable *Zygaena*, qui pourrait être également considérée comme variété de l'une ou de l'autre des formes mentionnées. Malheureusement, l'exemplaire est unique et je crains de la décrire comme forme séparée. Si nous revenons à *Erschoffi*, nous lui trouverons à l'instant même une certaine ressemblance avec la *Z. Sogdiana* et par conséquent avec *Fraxini*. Il n'y a que peu de différences essentielles entre ces deux dernières formes: 1) une nuance plus jaunâtre du rouge des deux ailes; 2) les épaulettes rouge-jaunâtre, et 3) la bordure jaunâtre de toutes les taches des ailes antérieures. Staudinger indique une particularité importante de *Erschoffi*, qui la rapproche de la *Sogdiana*; c'est nommément la dimension des taches basales rouges, lesquelles seulement chez ces deux formes n'atteignent pas le bord intérieur de l'aile; il mentionne encore une autre particularité qui réunit cette même *Erschoffi* avec la *Z. Oliveri* et, nous

ajoutons, qui la réunit aussi avec tout le groupe *Cocandica-Kawrigini:* c'est la frange jaune-ocre des deux ailes. Ainsi donc, quel que soit le rapport, sous lequel nous envisagions les choses, la parenté de toutes ces formes n'est que trop évidente.

La *Z. Erschoffi* vole sur les pentes septentrionales des monts Alaï et aussi dans la vallée du Zaravchan, entre Yori et Dachty-Kasy. Juillet.

232. **Zygaena Cocandica** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 28. T. II, f. 22 (♀).
= *Cocandica* var. *minor* Ersch. loc. cit.

Les deux ♀♀ représentées offrent des formes extrêmes de la même espèce, et la *Minor* ne peut même pas être comptée comme aberration de *Cocandica,* tant les transitions entre ces deux exemplaires sont infinies. Cette espèce habite les vallées de Kitschi-Alaï, de l'Alaï depuis la riv. Myn-Teké à l'Ouest et celle du Khingoob avec les massifs des montagnes contigües, puis le Karatéguine depuis la frontière russe jusqu'à celle du Ghissar (fort d'Obi-Garm). Entre 5,000 et 9,000 p. Dans les environs d'Obi-Garm, *Cocandica* vole aussi moins haut (environ 4,000 p.), mais là elle présente assez de particularités pour la séparer comme:

var. **Karategina** Gr. Gr.

Nous avons déjà parlé des particularités de cette forme, qui se distingue: 1) par l'abdomen plus rouge, ce qui la rapproche de la *Z. Kawrigini;* 2) par l'extrémité rouge de l'abdomen; 3) par les ailes antérieures aussi plus rouges.

On rencontre dans le Darvaz, comme aberration, une autre forme très intéressante de *Cocandica,* que l'on peut nommer:

ab. **Conserta** Gr. Gr.

Elle diffère en ce que le jaune du cou et des ailes est complètement remplacé par le rouge.

Quelquefois dans le Karatéguine, mais commune dans le Darvaz et presque exclusivement représentée par des ♂♂.

Juin, Juillet. Steppes de *Stipa*.

283. **Zygaena Huguenini** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 73.

Découverte par Haberhauer dans la partie orientale de la vallée du Ferghana et dans les montagnes voisines où elle volait depuis la fin de Mai jusqu'à la fin de Juin; je ne l'ai pas rencontrée.

XI. SYNTOMIDAE

42. SYNTOMIS Hb.

234. **Syntomis Bactriana** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 29. T. II, f. 24 (♀). (1874).

Evidemment très commune dans les vallée du Zaravchan où elle vole en Juin et en Mai. Je ne l'ai trouvée nulle part.

235. **Syntomis Maracandica** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 30. Tb. II, fig. 25 (♀).

Vole, selon Fedtschenko, à l'Ouest de Samarkand, entre 700 et 4,000 p., et dans les sables de Kisil-Koum. Mon exemplaire vient de Tachkent. Mai et commencement de Juin.

Erschoff joint à cette espèce, comme variété:

var. **Cocandica** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 31. T. II, fig. 26 (♂).

que Fedtschenko a recueillie sur les pentes septentrionales des monts Turkestan, à une altitude de 8,000 p. Je n'ai pas

trouvé cette forme, mais j'en ai trouvé une autre qui se distingue de *Cocandica* par des antennes grises, blanches vers leur extrémité. Cette différence, qui rapproche notre forme de *Bactriana*, eût été un argument suffisant pour la séparer comme espèce distincte. Je ne le fais pas, parce que je n'en possède qu'un seul ♂ très défectueux; en outre, je ne sais pas parfaitement jusqu'à quel point sont sérieuses ses différences avec *Bactriana* (dimension et caractère des taches). Cet exemplaire fut pris, le 28 Juillet, dans la localité Kisil-Gasy, sous le col de Liagar-Mourda, à 9,000 p. d'altitude.

BOMBYCES

XII. NYCTEOLIDAE HS.

43. SARROTHRIPA Gn.

236. **Sarrothripa Musculana** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 31. T. II, fig. 27 (♀).

Fedtschenko n'a rapporté qu'une seule ♀ de cette espèce prise, le 4 Juin, dans la vallée du Zaravchan, près de Yori. Depuis, autant que je sache, la *Musculana* n'a plus été retrouvée.

XIII. LITHOSIDAE HS.

44. NOLA Leach.

237. **Nola Turanica** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 77.

Le Pamir se distingue en général par l'absence des petites espèces de *Bombycides* et, parmi les plus grandes, ce

ne sont que les *Arctiidae*, qui fournissent un certain nombre de représentants. Nous avons déjà indiqué toute une série de genres des Bombycides, qui ne se trouvent pas dans le Pamir et dont plusieurs, comme p. ex. toutes les *Saturnidae*, *Lasiocampa*, *Psilura*, *Hepialus*, etc., sont distribuées dans toute la Paléarctique et, quelques-unes, dans le monde entier. On ne peut pas attribuer ce phénomène exclusivement à l'absence de grandes surfaces boisées sur toute l'étendue du Pamir, quoique ce fait, sans aucun doute, y ait contribué un peu; il faut donc l'expliquer par l'isolement du Pamir, particulièrement lors de l'époque géologique où s'effectuaient les grandes migrations parmi tous les genres mentionnés. Ce problème fort intéressant exigerait, pour être résolu, un plus grand nombre de données, que celles, dont nous disposons actuellement; nous n'avons pas, du reste, l'intention d'aborder maintenant cette question, quoique, dans la suite, quand nous aurons fait plus ample connaissance avec la faune du Thibet et du Kouen-loun, nous aurons peut-être la possibilité de l'élaborer d'une manière détaillée. Nous nous bornerons, en ce moment, à dire que quoique toutes ces *Nola*, *Sarrothripa*, etc. (dont nous ne connaissons jusqu'à présent que fort peu de représentants), soient admises dans la liste des lépidoptères du Pamir, elles lui sont parfaitement étrangères. Elles sont toutes: formes des vallées et ne se sont répandues dans les confins du Pamir que parce que les vallées basses de celui-ci ne diffèrent nullement de celles des Thian-Chan et de l'Iran, auxquelles elles sont d'ailleurs réunies par des steppes de „loess“ et même des étendues sablonneuses.

La *Nola Turanica* n'en fait pas non plus exception; c'est aussi une forme propre aux vallées et a été trouvée à Marghelan, au commencement de Mai.

45. LITHOSIA F.

238. **Lithosia Lutarella** L. var. **Pallifrons** Z.

Stett. Ent. Zeit. 1847, p. 339.

Fedtschenko l'a prise, le 4 Juin, dans les environs de Samarkand.

XIV. ARCTIIDAE

46. DEIOPEIA Stph.

239. **Deiopeia Pulchella** L.

Syst. nat. ed. X. p. 534.

J'ai trouvé cette espèce, au mois d'Août, à Oche, à Marghelan et à Tachkent; dans le territoire Transcaspien, près de Kisil-Arwat, en Mars, ce qui me fait supposer que les exemplaires du mois d'Août appartiennent à la seconde génération dans le Ferghana et à Tachkent.

47. NEMEOPHILA Stph.

240. **Nemeophila Russula** L. var. **Mortua** Stgr.

Stett. Ent. Zeit., p. 78. 1887.

J'ai pris un exemplaire de cette variété, le 30 Juin, près du Katta-Karamouk. 7,500 p. Cette espèce vole, selon Staudinger, dans les deux chaînes bordant la vallée de l'Alaï du Nord et du Sud, et, selon Erschoff, aussi dans les environs de Samarkand (monts Ghissar). Cette même variété a encore été trouvée dans le Thian-Chan, et ces exemplaires ne diffèrent pas des *Mortua* de l'Alaï.

48. EUARCTIA Stgr.

241. **Euarctia Proserpina** Stgr. (Pl. XIX, fig. 7 a, b, c).
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 79.

En fixant ce genre, Staudinger a jugé possible de comparer *Proserpina* avec des représentants des genres *Callimorpha* et *Pleretes*. Cela m'étonne d'autant plus que Staudinger possédait, outre des papillons, plusieurs chenilles préparées de cette espèce excessivement intéressante. J'avoue sincèrement, que si la description de Staudinger n'était pas déjà publiée, j'aurais pris *Proserpina* pour une *Axiopoena*, avec laquelle *Euarctia* a beaucoup de ressemblance. Coupe des ailes, surface poilue, forme des pattes et de toutes les parties de la tête, et enfin, forme de l'abdomen (qui se termine dans les deux cas chez les ♀♀ par 3 à 4 segments noirs veloutés); tous ces traits communs rapprochent beaucoup l'un de l'autre en un seul genre. *Proserpina* est, comme *Maura*, un insecte extrêmement peu agile. Le moment de leur éclosion est une période fort pénible de leur vie; leurs pattes sont tellement faibles qu'elles peuvent à peine soutenir le corps et donner assez d'espace aux ailes pour se développer. Ces ailes sont toujours molles et excessivement faibles. Leur vol est très peu agile; elles mènent une vie fort retirée.

Les chenilles des deux types en question sont presque identiques. *Proserpina* a une rangée de grandes taches blanches le long des côtés, *Maura* ne les a pas, voilà toute leur différence; naturellement je ne parle pas de leur dimension. Une *Artemisia* à larges feuilles leur sert de nourriture; mais elles mangeaient aussi dans la suite avec plaisir l'*Euphorbia*. Elles se nourrissent pendant la nuit, se cachent pendant la journée dans des crevasses du sol et sous des pierres. Peu

remuantes, paresseuses, elles n'empêchent pas leurs voisines de grimper mutuellement par dessus leur corps, ascension périlleuse et qui ne réussit pas toujours, car leurs pattes les trahissent sans cesse et ne les portent qu'avec difficulté. L'*Euarctia*, d'un caractère apathique, s'accomodant visiblement de tout, ne rappelle nullement les agiles *Arctia* ou *Spilosoma* et se rapproche, selon les données de Christoph, aussi sous ce rapport d'*Axiopoena*. Les chenilles, prises à l'état adulte, à la fin d'Avril, mangeaient jusqu'aux premiers jours de Juin; puis s'étant retirées dans des coins cachés de la caisse qui les renfermait, elles y restaient tranquillement plus ou moins longtemps; quelques-unes ont fait tout le voyage à travers le Pamir et le Hindou-Kouch, sont retournées avec moi dans le Ferghana et ne se sont transformées en chrysalides qu'après ma rentrée à Tachkent, à la fin de Septembre, ayant supporté par conséquent 600 verstes en chariot de poste. Puis, mes voyageuses descendaient tout au fond de la caisse, se mettaient à tisser leur cocon presque transparent et, se transformant assez rapidement, restaient à l'état de chrysalides pendant 2 à 4 semaines.

Parmi les 300 chenilles collectionnées dans les environs d'Oche, où les avait trouvées aussi Haberhauer, et non à Ousgent et dans les monts de Ferghana comme il l'a annoncé à Staudinger, 50 p. % moururent, dévorées par des parasites, et 10 p. % pour d'autres causes; le reste arriva jusqu'à Tachkent ou se transforma en chrysalides; sur 70 chrysalides, il est éclos 40 exemplaires parmi lesquels 50 p. % n'étaient que des avortons, 8 superbes, et si les autres ont péri, ce n'est que parce qu'ils sont éclos pendant le trajet. Toute la peine que j'ai eue de soigner des centaines de chenilles pendant plusieurs mois n'a donc été couronnée que d'un succès fort médiocre. Je l'attribue surtout au continuel changement de place, au froid du Pamir et maintes autres cir-

constances du voyage qui ont naturellement eu une influence nuisible sur le développement de l'insecte.

Cette espèce a été trouvée à Oche et encore (1 exempl.) dans les environs de Chakhimardan, et d'après Staudinger, aussi quelque part dans les environs de Samarkand.

49. ARCTIA Schrk.

242. **Arctia Caja** L.

Syst. Nat., ed. X. p. 500.

Un très mauvais exemplaire a été ramassé dans les „tougaï" de Touze-dara, à l'embouchure de l'Aram-Kounguei. 24 Juillet. Environ 8,000 p.

Je regrette infiniment de n'avoir pas conservé cet exemplaire, car je n'ai nulle part retrouvé cette espèce. Je n'ai pas non plus de données attestant que cette espèce existe, en général, dans les confins du Turkestan, à l'exception peut-être des montagnes au Nord du Thian-Chan. D'ailleurs, il n'est pas impossible qu'elle ne présente, à une saison moins avancée, dans les montagnes, rien de particulièrement rare.

243. **Arctia Intercalaris** Ev. [Pl. XIX, fig. 3 (♂)].

Bull. de Moscou. 1843, p. 544. T. 10, fig. 1 a, b (♀).

Tous mes exemplaires, pris dans les montagnes transalaïennes (Aram-Kounguei), vallée de Kitschi-Alaï, enfin près du col de Liagar-Mourda dans les monts Ghissar, exclusivement ♂♂, au nombre de 40, ne diffèrent presque pas de l'unique ♀ tout-à-fait défectueuse de la collection d'Eversmann qui définit ainsi la taille de ses *Intercalaris: „paulo minor quam Euprepia Fasciata"*, ce qui correspond parfaitement aux *Intercalaris* de Kitschi-Alaï; ceux de Ghissar sont un peu plus petits et leur coloration est plus vive. Au nombre

des particularités de cette *Arctia*, omises par Eversmann, nous citerons les suivantes:

1) les antennes sont d'un fauve-noirâtre seulement vers la base et le sommet; tout le milieu est blanc; la longueur de l'anneau blanc varie assez considérablement; 2) le thorax est recouvert de poils d'un fauve-noirâtre; les épaulettes, le cou avec deux raies au milieu sont couleur paille, particularité qui n'est spéciale ni à *Fasciata*, ni à d'autres espèces proches; enfin 3) la tache centrale des ailes postérieures n'est pas absolument particulière à cette espèce et disparaît souvent entièrement.

Intercalaris ne vole que sur des surfaces de montagnes couvertes d'*Astragalus* et d'*Oxytropis* et se cache dans les bouquets de ces plantes. Elle vole rapidement en zig-zag, de haut en bas et de retour et se cache très adroitement dès qu'elle sent qu'on est à sa poursuite. Juillet. Entre 7,000 et 10,000 p.

244. **Arctia Hebe** L. var. **Sartha** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 82.

Selon Staudinger, cette variété a été trouvée sur les pentes méridionales de l'Alaï, le 5 Juillet.

245. **Arctia Erschoffi** Alph. var. **Ferghana** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 82.

vole, selon les mêmes données, dans les monts Alaï, au commencement d'Août.

246. **Arctia Glaphyra** Ev. var. **Gratiosa** Gr. Gr. [Pl. XIX, fig. 5 (♂)].

Alis anticis nigro-fuscis, ad basim latius, ad marginem externum angustius albido-strigatis; posticis ochraceo-rubris, in venis basin versus nigro-atomatis; macula discocellulari sub-

nulla; area costali, tribus maculis submarginalibus majoribus et una triangulari marginem attingente—nigris.

Varietas paulo major, ♀ *ignota.*

Staudinger écrit qu'il a reçu la véritable *Glaphyra* Ev., à ailes jaunes, des versants septentrionaux de l'Alaï (?). Cette communication mérite, dans tous les cas, notre attention, parce qu'elle prouve une fois de plus la justesse de notre supposition, c'est-à-dire la compatibilité d'existence commune du type et de sa variété.

Nous n'avons que peu à ajouter à la diagnose de la var. *Gratiosa*. Le dessin des ailes antérieures est presque le même que chez *Glaphyra*, quoique *Gratiosa* présente, en général, des transitions plus marquées des teintes foncées aux claires; les ailes postérieures sont rouge-orange; l'*area costalis* est noire; toutes les nervures se réunissant vers la base sont très ombrées; la tache discocellulaire n'existe pas; toutes ces particularités distinguent parfaitement la *Gratiosa* des *Glaphyra* de l'Ala-Taou. La disposition des taches noires le long du bord extérieur des ailes postérieures, et qui sont, en général, plus rapprochées du bord que sur le type ou sur *Mannii*, contribuent beaucoup à la différencier; en outre on n'y compte pas 3 mais 4 taches; la quatrième est triangulaire; sa base se trouve sur le bord même et son sommet passe entre la 2-ème et 3-ème à partir du bord anal.

Cette variété bien distincte vole sur les versants septentrionaux de l'Alaï (Artcha-Basch — 9,500 p.). Elle a été prise à la mi-Juin et figure dans ma collection.

Haberhauer a eu la chance de trouver ♂♀ de *Gratiosa* à ailes jaunes, dans le district de Maguian des monts Ghissar; les antennes des ♂♂ sont aussi autrement colorées. Déjà chez la forme de l'Alaï elles ne sont pas brun-fauve, comme chez le type, mais noir grisâtre; ici elles sont gris-blanchâtre. Comme je ne dispose que d'un nombre fort restreint d'exem-

plaires de toutes ces formes, je ne me décide pas à dire, à quel point toutes ces différences sont essentielles; mais je crois qu'elles ne sont pas suffisantes pour séparer la forme de Maguian.

La ♀ de Maguian est comparativement assez grande, à corps robuste et court; la coloration des ailes antérieures rappelle beaucoup celle de mon *Arctia Rupicola*.

La *Gratiosa* de Maguian appartient à la collection de Monseigneur le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch.

247. **Arctia Rupicola** Gr. Gr. [Pl. XIX, fig. 6 (♀)].

Alis anticis nigro-fuscis, in parte externa multo pallidioribus, fuscescente-strigatis; posticis fuscescentibus, in venis basin versus fusco-atomatis et pariter pallidioribus; macula discocellulari tribusque maculis submarginalibus permagnis et fere confluentibus—fuscis.

♂ — *ignotus;* ♀ = 12 mm.

Les ailes sont, en dessus, presque noires, à l'exception de la partie des ailes antérieures près du bord extérieur; celle-ci n'est qu'un peu plus foncée que le dessin en mailles qui est disposé à peu près comme chez *Glaphyra* Ev. Les postérieures sont gris blanc, mais à légère teinte rosée; le bord extérieur et les nervures sont plus foncés; la tache discocellulaire est très grande et se confond presque avec la large tache brun-noir, qui occupe tout l'angle du sommet de l'aile; les deux autres taches, qui grâce à une semi-ombre, se confondent entièrement, ne sont pas moins grandes.

L'abdomen est court; le thorax est recouvert de poils noir-brun à deux raies longitudinales brun-clair et à collier de la même couleur. La partie antérieure de l'abdomen est presque noire et la partie postérieure recouverte d'écailles jaunâtres.

La *Rupicola* se rapproche surtout de *Glaphyra*, mais pré-

sente cependant des différences assez essentielles avec toutes les formes connues de celle-ci, dont la plus proche cependant est notre var. *Gratiosa*. Les grandes taches marginales, l'absence de la quatrième tache en triangle, une tout autre coloration, et la tache discocellulaire très marquée nous permettent de distinguer à l'instant la *Rupicola* d'une forme quelconque de *Gratiosa*.

La *Rupicola* a été trouvée sous une pierre, au cours supérieur de l'Aram, dans les monts transalaïens, à une altitude d'environ 10,000 p. Localité: une pente abrupte, semée de monceaux de roches. Commencement de Juillet.

248. **Arctia Guttata** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 33. T. II, fig. 28 (♂).

A. Fedtschenko a pris un exemplaire de cette espèce intéressante, le 22 Mai, à Ourgout; depuis personne n'a plus eu la chance de la retrouver.

249. **Arctia Spectabilis** Tausch.

Mémoires Moscou. 1806, p. 212. T. 13, fig. 6.

Espèce très commune dans le Ferghana, où elle vole en Août. Tout aussi ordinaire dans d'autres parties du Turkestan.

On peut trouver les chenilles, qui sont polyphages, dans chaque cavité à fraîche et riche végétation, pendant tout le mois d'Avril.

50. OCNOGYNA Ld.

250. **Ocnogyna Diva** Stgr. [Pl. XX, fig. 2 (♂)].

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 84.
= *Arctia Haberhaueri* Alph. Stett. Ent. Zeit. 1888, p. 67.

La description de *Diva* est si bonne, que je me décide à identifier les deux papillons. Cette *Ocnogyna* (selon Alphéraky

une *Arctia*), n'a jusqu'à présent été trouvée que dans les environs de la ville Ousgent et de Samarkand; mais sa distribution est certainement plus vaste.

Je profite de l'occasion pour faire observer, que j'ai élevé pendant les 4 années de mes voyages une foule de chenilles, parmi lesquelles beaucoup rappelaient considérablement celles d'*Arctia* et d'*Ocnogyna*. Malheureusement je n'ai réussi que très rarement à les faire éclore. Elles périssaient par des causes différentes: le manque de nourriture, le froid (environ 100 chenilles et chrysalides ont péri sur le col de Kougart pendant la catastrophe; une grande quantité à la suite de 9 degrés de froid sur le Pamir, etc.), l'absence presque constante de jour et d'air, et principalement les perpétuelles secousses sur le dos d'un cheval, etc. J'en ai préparé autant qu'il m'était possible; mais la plupart des chenilles se trouvèrent être parfaitement inconnues; il y en avait 2 ou 3 qu'il était impossible d'adapter à aucun des genres connus des Bombycides. Il faut en conclure que la vallée du Ferghana et tous les promontoires du Pamir nous réservent encore bien des surprises, et autant la faune des Rhopalocères est bien explorée, autant celle des Bombycides ne l'est que peu encore. Toutefois, je ne crois pas que les élévations du Pamir soient particulièrement riches en espèces des différents groupes des Bombycides. Il faut chercher celles-ci, ainsi que les Noctuélites, principalement dans la zone des buissons et plus bas encore, et ensuite dans les sables qui occupent dans le Turkestan de si vastes étendues. Je n'ai pu visiter toutes ces contrées et je le regrette.

J'ai étudié les régions des montagnes et je crois y avoir fait tout le butin que pouvait faire un collectionneur énergique et un lépidoptérologiste doué de quelque expérience. Je me flatte qu'après mon passage, il ne reste à y moissonner que fort peu; je me permets donc de donner un conseil aux

explorateurs futurs de ces parages si intéressants: laissez les montagnes, fouillez les steppes maigres et arides, Nourata, les sables du Kokan, l'issue de la vallée du Zaravchan, enfin les contreforts de Farab et les élévations de Djam... vous n'y trouverez pas, je crois, beaucoup de Rhopalocères, mais un nombre infini d'espèces nouvelles appartenant au groupe des lépidoptères qui quittent leur refuge solitaire pendant la fraîcheur du crépuscule ou pendant les nuits tièdes; en même temps, vous économiserez la moitié des dépenses de voyage... Dieu veuille seulement que ces explorations futures ne soient pas confiés à des gens aussi peu instruits que ceux qu'avait engagés Staudinger! Il serait alors plus difficile encore qu'à présent de se débrouiller au milieu de toute une masse de données fausses, car ce n'est pas l'altitude relative où seront faites là les trouvailles qui sera importante à noter, mais les faits géo-botaniques.

51. SPILOSOMA Stph.

251. **Spilosoma Fuliginosa** L. var. **Fervida** Stgr.
Cat. Lep. Eur. 1871, p. 59 [251]).

Très commune dans la vallée du Ferghana, à Tachkent et probablement aussi dans toutes les autres parties du Turkestan. Elle vole sous forme de deux générations.

252. **Spilosoma Placida** Friv.

Je mentionne cette espèce uniquement d'après les indications positives de Erschoff, qui ne sont pas douteuses puisqu'il parle aussi d'un point rouge, sur les ailes antérieures, qu'on ne constate jamais chez *Fervida*.

---

[251]) Erschoff, en mentionnant *Placida*, l'a évidemment confondue avec *Fervida*, car il parle aussi de semblables *Placida*, qui n'ont pas de tache rouge.

253. **Spilosoma Puella** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 85.

Décrite par Staudinger, d'après un seul exemplaire ♂, pris, le 8 Mai, à Marghelan.

254. **Spilosoma Turensis** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 33. T. II, fig. 29 (♂).
Staudinger. Stett. Ent. Z. 1881, p. 403.
Alphéraky. Hor. Soc. Ent. Ross. XVII. (1882).

Fedtschenko a pris la *Turensis* dans les sables de Kisil-Koum et entre Oulous (?) et Djam. Je l'ai rencontrée deux fois dans la ville de Marghelan, où elle doit être fort ordinaire. Avril; premiers jours de Mai.

Cette espèce est très répandue, comme on le sait maintenant, et a été trouvée non-seulement dans le Thian-Chan, mais aussi plus vers le Nord dans l'Ala-Taou de la Djoungarie.

255. **Spilosoma Melanostigma** Ersch.

Hor. Soc. Ent. Ross. T. VIII, p. 316 (1871).
Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 33. T. II, fig. 30 (♀)

ne se trouve, il semble, que dans la vallée du Zaravchan, d'où l'a apportée Haberhauer en 1886. L'endroit de la prise n'est, comme d'ordinaire, naturellement pas connu; quant aux exemplaires de Erschoff, ils ont été recueillis par l'ingénieur des mines Myschenkoff près de Varsiminar, cours supérieur du Zaravchan.

256. **Spilosoma Menthastri** Esp.

Schm. Alb. T. 66, fig. 6.

La plus ordinaire de toutes les *Spilosoma* du Turkestan.

XV. COSSIDAE HS.

52. COSSUS F.

257. **Cossus Campicola** Ev.

Bull. Mosc. 1854, p. 184.

L'expédition de Fedtschenko a rapporté quatre exemplaires de cette espèce, si rare dans les collections, des sables de Kisil-Koum; ce qui prouve que la *Campicola* y doit être très ordinaire. Ces exemplaires ont été pris en Avril, l'un d'eux même le 12 Mai (puits de Dusseboï). Je n'ai pas trouvé cette espèce, n'ayant pas collectionné dans cette région.

J'ai ramassé la chenille d'un *Cossus* typique dans une habitation à Irkeschtam (fortification sur la frontière de Kachgar, à l'extrémité orientale de la vallée de l'Alaï, à une altitude absolue de 8,660 p.).

La maison était construite en planches d'artcha (*Juniperus Pseudosabina*). L'arbre le plus rapproché (un bouleau) est à une distance de deux verstes et demie de la fortification; il faut donc supposer que ce *Cossus* se nourrit de l'artcha, ou des racines d'une plante quelconque. Cette dernière supposition est la plus probable puisque l'insecte a péri sans toucher aux parties molles de l'artcha. J'ai préparé cette chenille, et elle figure dans ma collection.

258. **Cossus Intractatus** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 89.

Selon Staudinger, cette espèce a été trouvée par Haberhauer dans les environs de Samarkand.

53. HOLCOCERUS Stgr.

259. **Holcocerus Gloriosa** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 35. T. II, fig. 31 (♀).
Christoph. Mèm. s. l. lép. III, p. 57 (1887).

Erschoff, en décrivant cette superbe espèce, l'a placée, jusqu'à nouvel ordre, dans le genre *Hypopta*, ne voulant pas dépeindre un nouveau genre d'après un seul sexe. Il possédait plusieurs ♀♀ prises le 6 Mai, pendant un campement, au pied de la montagne Karan dans les sables de Kisil-Koum. Dans la suite, comme *Gloriosa* fut aussi trouvée dans les steppes transcaspiennes, il fut facile de constater un nouveau genre qui compte actuellement jusqu'à 10 espèces habitant une contrée cernée de trois côtés par les élévations du Pamir, du Kopet-Dagh et de la mer Caspienne. Christoph a donc établi 5 nouvelles *Holcocerus*.

260. **Holcocerus Sericeus** Gr. Gr. [Pl. XX, fig. 3 (♀)].

Species robusta, abdomine perlongo, antennis vexis. Thorace, alisque anticis albido-luteis, ex apice fere ad basim brunnescente adumbratis tribusque maculis inter venas 3 et 6 fuscis; posticis nigro-fuscis. Subtus magis unicoloribus, fuscescentibus, basin versus commodis capillis lutescentibus.

Ciliis seriebus duabus squamarum superpositis paginae anticarum concoloribus.

♂ *ignotus;* ♀ = *20—24 mm.*

Belle et grande espèce rappelant, au premier abord, le genre *Hypopta*. Parmi tous les représentants de *Holcocerus*, cette espèce se distingue: 1) par les antennes très minces; 2) par le corps allongé et à extrémité pointue, et 3) par l'abondance de poils sur tout le dessous de l'aile antérieure depuis le milieu jusqu'à la base.

Cette surface poilue a l'aspect d'un coussin qui ressort d'autant plus qu'il est paille-clair tandis que tout le reste de l'aile est brun-noir. Les ailes antérieures ont, en dessus, un reflet gras, paille blanchâtre, à légère semi-ombre brunâtre, qui commence au sommet de l'aile et va de là transversalement vers la base en contournant la cellule centrale. Chez une ♀, se trouvent sur cette semi-ombre trois petites taches brun-foncé. Les ailes postérieures sont brun-noirâtre. La frange est large et composée de trois séries d'écailles, dont les deux extrêmes sont plus foncées et plus étroites.

C'est dans les environs de Obi-Garm qu'ont été pris avec un filet, en plein jour, les deux exemplaires en question; c'est ce qui explique, qu'ils ont été tant abimés. L'envergure des deux ♀♀ présente une différence de 8 mm. Mi-Juillet.

Les deux exemplaires appartiennent à ma collection.

54. PHRAGMATOECIA Newm.

261. **Phragmatoecia Castaneae** Hb.

Beitr. Gesch. Schm. 1790. II, 1, 1, C.

Un exemplaire très pâle a été pris à Tachkent, donc au-delà des confins des élévations du Pamir; on trouvera probablement encore ce papillon plus au Sud [252]).

262. **Phragmatoecia Furia** Gr. Gr. [Pl. XX, fig. IV (♂)].

Alis anticis (cum thorace) nigris, posticis griseis, ciliis omnium lutescentibus.

♂ = 19 mm.; ♀ ignota.

[252]) Erschoff décrit cette forme comme var. *Albida* ainsi qu'il rapporte à *Albida* non-seulement les exemplaires de Kisil-Koum de Fedtschenko, mais aussi ceux du Syr-Darya d'Eversmann. Je ne vois aucune différence entre ces *Albida* et mes *Castaneae* de la Russie méridionale, et c'est pourquoi je n'en fais pas mention dans ma liste des Cossides du Pamir.

Les ailes sont plus larges et le papillon est plus robuste que la *Phr. Castaneae;* le thorax et les ailes antérieures sont noirs, quoique d'une coloration pas tout-à-fait intense; un mélange de gris et de brun est très visible, particulièrement au bord extérieur, où se trouvent quelquefois même des flèches fauves qui se confondent ensuite avec l'étroite frange de cette couleur. L'abdomen est gris et seulement un peu plus foncé que les ailes postérieures qui sont d'une coloration uniforme. *Furia* est en dessous un peu plus claire qu'en dessus. Les antennes comme chez la *Phr. Castaneae.*

Deux mâles furent pris, à la lueur de la lampe, le 27 Avril, sur la rive du Sourkhan.

55. HYPOPTA Hb.

263. **Hypopta Caestrum** Hb.

Eur. Schm. f. 190.

Fedtschenko a rapporté une ♀ de cette espèce, provenant des ruines de Soutkent, le 3 Mai.

56. STYGIA Latr.

264. **Stygia Aethiops** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 91.

La ♀ de cette espèce fut prise par Haberhauer, le 18 Juin, à Namangan (?), et le ♂ le 7 Mai, à Marghelan. Malgré cela, Staudinger juge parfaitement possible de réunir ces deux espèces en une, et il faut supposer qu'il a raison, d'autant plus que la coupe et la structure des ailes des deux exemplaires sont identiques. Malheureusement les représentants du genre *Stygia* sont très rares et on ne peut attendre de longtemps l'éclaircissement de ce fait.

57. ENDAGRIA B.

265. **Endagria Monticola** Gr.-Gr. [Pl. XX, fig. 5 (♂)].

Alis anticis (cum thorace) dilute cinereis ad basim costamque fuscescentibus, strigis transversis striolisque costalibus nigris, macula venae transversae—alba; posticis grisco-fuscis, basim versus obscurioribus; subtus anticis fuscis, in parte externa grisco mixtis, macula venae transversae albida, area interna dilute grisea; posticis unicoloribus grisco-fuscis; omnibus supra et subtus dupliciter fusco circumscriptis. Ciliis latis grisescentibus fuscescente variis. Antennis bipectinatis.

♂ = 13 mm.; ♀ *ignota.*

C'est une superbe et grande *Endagria*. Thorax et tête richement couverts de longs poils blanc-gris, comme chez *Cossus*, légèrement entremêlés de poils brun foncé; bord postérieur du collier de la même couleur. Abdomen brun-gris, comparativement plus court que chez les autres *Endagria*. Pattes alternativement noires et blanches; antennes longues et minces.

Les ailes antérieures, en diagonale depuis le sommet et ensuite le long du bord intérieur jusqu'à la base, ont une coloration gris-blanchâtre; bord costal de la même couleur; disque de l'aile: gris-brunâtre. Tache centrale blanche ressortant assez distinctement. La costale est entrecoupée dans toute sa longueur par des lignes transversales presque entièrement noires. De semblables lignes noirâtres traversent aussi le reste de la surface de l'aile en lui donnant un faux air des ailes des véritables *Cossus* et de quelques *Holcocerus;* mais ici elles se réunissent si ce n'est en minces bandes régulières, du moins en bandes qu'il est facile de suivre malgré leur fréquente interruption. Nous en comptons trois extérieurement de la

tache centrale blanche, et quatre, très faiblement marquées, de son côté intérieur. Enfin, tout l'espace extérieur clair de l'aile est aussi parsemé de petits traits délicats effacés ou réapparaissant par endroits. Enfin, le long du bord extérieur, s'allonge une étroite bande plus foncée que la partie contiguë gris-clair, serrée entre deux rangées de petits traits noirâtres; elle est moins accentuée sur les ailes postérieures, à coloration gris-brunâtre, et plus foncées vers la base.

Frange large, grisâtre, et brunâtre au point de départ des nervures.

Ailes antérieures plus foncées en dessous qu'en dessus. Elles sont brun-noir, et gris-noir vers le bord extérieur; tache centrale blanchâtre, *area interna* gris clair. Le long du bord extérieur, ainsi qu'en dessus, s'alligne une bande plus foncée, serrée entre deux lignes noirâtres très délicates. De semblables lignes passent aussi par les ailes postérieures, en général plus claires et à coloration plus uniforme qu'en dessus.

La *Monticola* ne se rapproche d'aucune des autres espèces de ce genre.

Elle a été prise sur les pentes méridionales des monts Alaï, sur le col Djirgué-tal-bil (10,500 à 11,000 p.), à la mi-Juillet, la nuit, à la lueur d'une lampe, et pendant une averse.

266. **Endagria Agilis** Chr.

Mém. s. l. Lép. I, p. 113. Pl. VII, fig. 3 a, b.
Staudinger. Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 92.

Staudinger prétend avoir reçu plus d'une fois cette espèce de différents endroits du Ferghana.

267. **Endagria Lacertula** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 92.

Staudinger a reçu cette espèce avec la précédente; cependant on ne peut pas considérer les rapports de ces deux formes comme définitivement fixés.

268. **Endagria Nigritula** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 93.

Cette espèce a été décrite d'après un seul ♂ défectueux, que Staudinger a reçu du Transalaï. Ni l'endroit de la prise, ni la date ne sont connus; Staudinger n'a pas non plus indiqué l'année, ce qui est, pour moi, d'une grande importance à cause des données peu exactes de Maurer, qui a eu le talent de transporter tout le massif transalaïen à 60 verstes et même plus vers le Nord [253]).

XVI. PSYCHIDAE B.

58. PSYCHE Schrk.

269. **Psyche Unicolor** Hfn. var. **Asiatica** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 94.

J'ai trouvé un fourreau appartenant probablement à cette espèce, dans les environs d'Oche, au commencement de Mai. Staudinger a reçu cette forme non-seulement des environs de Marghelan, mais aussi de l'Amour.

59. ACANTHOPSYCHE Heyl.

270. **Acanthopsyche (Amicta) Grummi** Heyl. (Pl. XX, fig. 9 a—f).

Comptes-rendus de la Soc. Ent. de Belg. Octobre 1887.

M. Heylaerts a été assez aimable de se charger de la description de deux Psychides dont l'une, l'*Amicta Grummi*,

[253]) J'ai trouvé dans les environs de Kala-i-Khoum (Darvaz) une Cosside très intéressante mais tout-à-fait défectueuse; c'est selon Christoph, une *Holcocerus;* selon moi, le représentant d'un nouveau genre. Elle a les ailes très étroites et à peu près telles que *Hepialus;* sa teinte générale est fauve, le corps mince, les antennes comme chez *Holcocerus,* mais très courtes. Juin.

est éclose chez moi; j'en ai trouvé la chenille en quantité près du col Agvaï-Polousak (9,000 p.) sur une plante que je n'ai su déterminer, qui a de grandes feuilles fendues en forme de doigts et qui sortent du sol en grosses touffes; la seconde, *Chalia Staudingeri*, nommée ainsi, selon mon désir, en l'honneur du chef des lépidoptérologues contemporains, a été prise au nombre de 2 exemplaires près du col Kara-Kasouk, à une altitude minimum de 12,000 p., en Juin. Les *Amicta Grummi*, malgré tous mes efforts, ont péri presque toutes par suite de manque de nourriture; il ne m'est resté qu'une dizaine de chrysalides qui m'ont donné deux ♂♂ et trois ♀♀.

J'exprime encore une fois toute ma gratitude à M. Heylaerts, qui s'est acquitté de sa tâche d'une manière brillante, et je lui cède la parole:

Mas. Flavo-albidus longe atque dense hirtus; capite omnino pseudopalpisque longis ejusdem coloris; antennis canis, ciliis brunneo-fuscis longioribus ad $^1/_4$ apicem versus decrescentibus, 34-articulatis; oculis parvis et pilis fere capitis abditis. Thorace abdomineque omnino longe flavo-albido pilosis; partibus genitalibus flavo-brunneis. Pedibus flavo-brunneis; femoribus posterioribus nigricantibus, flavo-albido pilosis, tarsis nudis; tibiis anterioribus spina maxima.

Alis subrotundatis, subhyalinis, pilis squamulisque flavo-brunneis obtectis, venis brunneis, anguste brunneo-marginatis, fimbriis flavo-brunneis nitidis.

Alis anterioribus cellulis 8, 9, 10 et 11 dense pilis et squamulis obtectis; costis 11 : 7 + 8 longe pedunculatis, et 1 a et 1 b ut apud subgen. Amictam m.; cellula media lata fere cordiforme.

Alis posterioribus costis 7 liberis; cellula media magna, parte posteriori multo majore.

Expansio alarum 17—18 mm.

Femina. Longitud. 10 mm., latit. 1 1/2—3 mm., livida, capite parva, segmentis tres primis nitidis.

Pupa feminae castanea. Larvam non vidi.

Larvae involucrum cylindricum, longitud. 25 mm., ramulis foliorumque segmentis longitrorsum obtectum.

Habitat: Turkestania Rossica prope faucem Polusak.

Amicta Grummi m. se distingue à première vue de toutes les espèces de son genre. Sa taille assez grèle et la longueur des barbes ferait plutôt penser à une *Oreopsyche* Speyr. La tête, très petite, est tellement couverte de poils longs et blanc-jaunâtre, que l'on aperçoit à peine les yeux; elle porte des antennes de médiocre longueur, un peu plus que le tiers du bord antérieur des ailes antérieures, à hampe grise et à barbes longues, ressemblant à celles des espèces du genre *Oreopsyche*, comme par exemple *Albida* Esp., et d'un brun jaunâtre. Les pseudopalpes sont longs et d'un blanc jaunâtre (fig. 9 a).

Le thorax, relativement fort, est couvert de part et d'autre, comme aussi l'abdomen assez grèle, de longs poils blanc-jaunatre. Les parties génitales sont d'un jaune brunâtre. Les pattes, dont les antérieures ont les tibias pourvus d'une épine très longue, sont très velues aux trochanters et aux fémurs, qui sont plus foncés à l'intérieur, presque brunâtres, qu'à l'extérieur, où le teint est un gris-blanc sale, couleur que portent aussi les tibias et les tarses nus (fig. 9 b patte ant.).

Les ailes antérieures sont larges à apex et à angle anal arrondis. Leur bord antérieur un peu recourbé à la base, est presque droit comme leur bord interne, qui est 1/4 moins long que le premier nommé; le bord externe est entièrement recourbé.

Elles sont un peu diaphanes, couvertes de poils et d'écailles piliformes d'un blond brunâtre, surtout les cellules 8, 9, 10 et 11. La côte est brune et très foncée; un liseré brun très mince sépare la frange, qui est d'un brun jaunâtre lui-

sant, de l'aile proprement dite. Elles ont onze nervules, dont 2 et 3 naissent de la partie postérieure de la cellule; 4 vient de l'angle postérieur, 5 du milieu de la discocellulaire, 6 nait un peu plus haut, 7 et 8, sur un long pédoncule, de l'angle antérieur, et 9 et 10 prennent leur origine du bord antérieur de cette même cellule, tandis que 11, la costale, vient librement de la base de l'aile. La cellule est pyri-, ou mieux, cordiforme et est simplement divisée en deux portions à peu près égales (fig. 9 c aile ant.).

Les ailes postérieures sont larges aussi et elles sont teintes comme les antérieures, mais la coupe en est très remarquable. Or, le bord antérieur commence par se lever obliquement, et en ligne droite, jusqu'au tiers interne, puis s'abaisse, toujours droit, jusqu'à l'apex, qui est pourtant peu prononcé. Le bord externe forme un triangle à jambes droites et presque égales; l'interne est droit aussi et porte des poils d'un blanc blond très longs. Elles ont 7 nervules, dont 2, 3, 4 et 5 très courtes, parce que la cellule discoïdale, divisée en deux portions très inégales, l'antérieure n'ayant que le tiers de la postérieure, est très large. Toutes sont libres; toutefois 7, qui nait de la base, est très rapprochée de la sous-costale pour les deux tiers internes de celle-ci (fig. 9 c aile post.).

La femelle a une longueur de 10 mm. environ, et sa largeur varie de $1^1/_2$ mm. (tête) à 3 mm. (milieu du corps). Sa couleur est un jaune de cire. La tête est très petite, les antennes sont plus claires et à peine perceptibles. Les taches oculaires sont brunes. La face dorsale des trois premiers segments est plus jaunâtre et très luisante. L'écusson du premier est en forme de capuchon, qui couvre presque entièrement la tête en haut; celui du second est très étroit, et celui du troisième est très large et bombé au milieu.

Le pénultième et le dernier segment sont bordés de poils courts et blonds.

Les pattes sont très rudimentaires et ressemblent à de petits tubercules (fig. 9 d).

La chrysalide de la femelle, celle du ♂ je n'ai pas vue, a une longueur de 11 à 12 mm. et une largeur allant de 2 (tête et partie anale) à 4 mm. (milieu). Sa couleur est un châtain bien clair, un peu orangé. L'étui de la tête s'étant détaché je n'en sais rien, par contre le dernier segment porte les tubercules, indiquant les parties génitales de l'insecte parfait, très prononcés. Pour le reste la chrysalide elle-même a la coupe ordinaire (fig. 9 f).

Le fourreau cylindrique, d'une longueur de 25 mm. et d'une largeur au milieu de 6 mm. est couvert dans le sens de la longueur de petits morceaux de tiges de graminées desséchées, ou d'autres plantes, de petits morceaux de bois ou de feuilles. La soie en est grise et celui du ♂, le seul que j'ai vu, porte un tuyau pas trop long (fig. 9 e).

A mon grand regret, la chenille n'a pas été préparée, du moins je ne l'ai pas vue.

Je dédie cette espèce intéressante à Monsieur Grumm-Grshimaïlo, le courageux explorateur du Turkestan russe, le savant naturaliste, qui l'a trouvée, à une hauteur de 10,000 p., près des sources de la rivière Taluar-Ssu (Vide loc. cit. „Mémoires", Tome III, pag. 377—78).

J'en ai eu à l'étude 2 ♂♂, 4 ♀♀ et le fourreau du ♂.

Remarques.

1. J'ai émis des doutes sur la validité de la détermination d'un ex. de *Bijugis proxima* Ld. trouvé en Italie (Vide loc. cit. „Mémoires", Tome II, pag. 190). Monsieur l'ingénieur A. Curo m'a fait parvenir un des exemplaires trouvés. Je l'ai examiné et j'ai trouvé que cette espèce vole également là-bas.

2. Dans le même tome des „Mémoires“ j'ai dit, que le fourreau de l'*Amicta Uralensis* Frr. m'était inconnu (Vide loc. cit. pag. 180). Monsieur Christoph a eu la bonté de m'envoyer un fourreau authentique de cette espèce. Celui-ci ressemble entièrement au fourreau de la var. *Demissa* Ld., seulement il est plus petit et les débris des plantes desséchées, qui le couvrent, sont plus minces.

Bréda, le 20 Novembre 1887.

60. CHALIA Moore.

271. **Chalia Staudingeri** Heyl.
Comptes-rendus de la Soc. Ent. de Belg. Séance du 6 Avril 1889.

Chalia Staudingeri ♂ Heyl

f. r. l.

Mas. Nigricans, dense nigro-griseo hirto; capite parvo omnino pilis nigro-griseis obtecto; antennis lacte luteis, 30 articulatis, ciliis longis, nigris et a $^1/_3$ apicem versus decrescentibus; pseudopalpis nigricantibus sat longis; thorace abdomineque nigro-griseo pilosis. Pedibus, trochanteribus, femoribus tibiisque longe nigro-pilosis, tarsis tamen luteo-griseis supra brunneo-maculatis; tibiis anterioribus spina maxima.

Alis nigricantibus subhyalinis, aterrimo-cinctis; fimbriis brunneo-luteis nitidis.—Alis anterioribus elongatis, apice subrotundato; margine anteriori fere recto ut margo interior, margine exteriori subobliquo; costis 11:4 et 5 ex eodem puncto, angulo posteriori cellulae mediae, 7+8 longe pedunculatis; cellula intrusa nulla.

Alis posterioribus subrotundatis ut anguli omnes; costis 7: 4 et 5 ex eodem puncto; cellula intrusa nulla, sed cellula appendiculata nervula transversa costalem et subcostalem jungente.

Expansio alarum 19 mm.

Larva feminaque mihi ignotae sunt.

Habitat: Turkestania Rossica prope faucem Kara-Kasuk, altit. 12,000 p.

Le genre *Chalia* Moore de la manière que moi-même je le comprends, c'est-à-dire se basant sur la nervulation surtout et sur d'autres caractères essentiellement anatomiques, non sur la coupe des ailes, la longueur des barbes des antennes, etc., qui, d'après moi, ne sont que des caractères spécifiques, pourrait être divisé en quelques groupes. Je ne les ai pas nommés, parce que je l'ai cru inutile. *Chalia Staudingeri* m. appartient au groupe 6 avec *Chalia Elwesi* m. et quelques autres.

Le seul ♂, que j'ai pu examiner, est d'un gris noir assez foncé. La tête est petite et est entièrement couverte de poils longs (couvrant presque les yeux), qui sont, comme les pseudo-

palpes, noirâtres. Les antennes ont la hampe d'un jaune de cire clair et leurs barbes longues, qui ne décroissent en longueur que vers le tiers supérieur, sont d'un brun noir. De cette couleur sont aussi les poils, qui couvrent le thorax et l'abdomen: ce dernier toutefois est moins foncé en dessous. Les pattes sont très velues, les tarses exceptés; ceux-ci sont nus, d'un gris jaunâtre et tachetés de brun en dessus. Les tibias antérieurs sont pourvus d'une épine bien longue.

Les ailes antérieures sont très allongées et étroites, beaucoup plus que celles de *Chalia Elwesi* m., qui les a plus larges et plus courtes avec l'apex plus arrondi. Le bord antérieur est presque droit (ne se courbant que vers l'apex même) comme aussi le bord interne: celui-ci différant bien peu en longueur avec le premier, environ $^1/_6$, le bord externe est peu oblique mais recourbé.

Il y a 11 nervules marginales, dont 4 et 5 d'un même point et 7 + 8 sur un long pédoncule. Il n'y a pas une cellule interposée. 1a émet une seule branche vers le bord interne.

Les ailes postérieures sont aussi allongées et à bords arrondis; elles ont 7 nervules, dont 4 et 5 naissent d'un seul point. Une petite nervule transversale unit la souscostale à la costale. La cellule discoïdale, sans cellule interposée, est irrégulière: sa partie antérieure est très petite et étroite, tandis que la postérieure est beaucoup plus longue et plus large.

Les ailes antérieures et postérieures sont d'un gris noirâtre uniforme, couvertes comme elles sont de poils et d'écailles de cette couleur. Elles sont lisérées de noir le long des bords antérieurs et externes. La frange est d'un jaune brunâtre luisant.

Nous devons la découverte de cette espèce intéressante à M. Grumm-Grshimaïlo, qui l'a trouvée dans le col Kara-Kasouk (Vide diagnos.).

D'après son désir, je l'ai dédiée au D-r. O. Staudinger.

M. le professeur J. van Leeuwen Jr., de Leyde, a bien voulu dessiner exactement la nouvelle espèce pour moi.

61. FUMEA Hb. sp.

J'ai trouvé le fourreau d'une *Fumea* dans des endroits couverts d'*Hippophaës*, sur la rive du Goultscha, sur un vieux roseau, en Octobre. Ce fourreau ne se distingue presque pas de ceux de la *Fumea Nocturnella* Alph. Je n'affirme pas que ce soit justement la *Nocturnella* de la Russie méridionale; je me borne à faire remarquer que les représentants de ce genre ne sont pas étrangers au Pamir.

XVII. LIPARIDAE

62. ORGYIA O.

272. **Orgyia Tristis** Gr. Gr. [Pl. XX, fig. 6 a (♂)].

Supra et subtus alis nigro-fuscis; ciliis anticarum lutescentibus, posticarum fuscis.

♂ = 11 mm.

La coloration de cette *Orgyia* est très simple. Les antennes, le corps et les deux ailes, en dessus et en dessous, sont d'un brun foncé uniforme presque noir; la frange des ailes postérieures est de la même couleur; ce n'est que la frange des antérieures qui interrompt cette uniformité; elle est d'un paille-blanchâtre vif.

La ♀ est comme celle de l'*Orgyia Dubia*.

La chenille (Pl. XX, fig. 6 b) est orange clair, en dessus, jaune foncé en dessous; les côtés sont gris. Elle a trois

raies: une dorsale noire, et deux latérales jaunâtres, en dessus ombrées de noir. La tête est noire; les pattes orange. Les touffes de poils, sur les 4—7 segments, sont fauves, et deux, sur les bords du premier et sur le dos du dernier segment, noires; toutes les autres touffes de poils sont gris-fauve.

La chenille de *Tristis* est assez nombreuse au mois de Mai, et je l'ai trouvée non-seulement à Oche, mais aussi dans les environs de Goultscha, c.-à.-d. à une altitude approximative de 5,500 p. Elle est polyphage. Par suite d'une foule d'entraves à l'éclosion, je n'ai obtenu pour ma collection qu'un ♂ et une ♀ de cette espèce. Le ♂ est très mal conservé parce qu'il est éclos pendant que nous étions en route; la ♀ a été retirée du cocon.

273. **Orgyia Dubia** Tausch.

Mém. Soc. Moscou. 1806. T. XIII, fig. 3.

Cette espèce n'a pas été trouvée dans les confins du Pamir; mais, à Kara-Koum, au-delà de la ville Turkestan, j'ai découvert des nids entiers de chenilles de cette espèce qui se nourrissaient de la *Sophora alopecuroides* et de *Peganum Harmala*. Elles sont beaucoup plus foncées que celles de Sarepta; et cette forme mérite peut-être un nom particulier, car le seul ♂ provenant de ces endroits présente aussi certaines différences; sont-elles constantes ou seulement individuelles? c'est une question que l'avenir élucidera; mais je crois nécessaire de les indiquer dès maintenant.

Les *Dubia* de Kara-Koum sont, en général, plus pâles; le bord noirâtre très étroit; la bande marginale interrompue devant le point discocellulaire, et le point lui-même, confondu entièrement avec la moitié inférieure de la bande, donnent à tout le dessin de *Dubia* un caractère tout-à-fait original. Si toutes ces différences sont constantes, elles justifieront le nom que je propose: *Interrupta*.

274. **Orgyia Prisca** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 95.

La *Prisca* me paraît être une espèce bien distincte; je l'ai trouvée encore au mois d'Août dans les environs d'Oche et deux ou trois exemplaires même en Septembre.

Cette espèce, dit Staudinger, lui a été envoyée d'endroits fort divers du Ferghana où elle a été prise à la fin de Juin et au commencement de Juillet.

Je n'ai pas rencontré de représentants du genre *Orgyia* au Sud de la chaîne Turkestan-Alaï.

63. DASYCHIRA Stph.

275. **Dasychira** (**Dasorgyia**) **Selenophora** Stgr. [Pl. XIX, fig. 4 (♂) [254])].

Quoiqu'il me soit arrivé plus d'une fois de prendre moi-même la *D. Selenophora* et de l'observer pour ainsi dire dans son milieu naturel et dans ses conditions de vie, néanmoins n'ayant à ma disposition que des exemplaires d'un même sexe, il ne m'est pas possible de dire mon opinion d'une manière plus déterminée que Staudinger, qui a sur moi l'avantage, grâce à un heureux hasard, de posséder actuellement non-seulement des ♂♂ de *Pumila* et de *Selenophora*, mais aussi des ♀♀ de la première de ces espèces. Staudinger néanmoins, dans la question de savoir si ces deux espèces (auxquelles on peut en joindre une de l'Himalaya), méritent ou non de former un genre séparé, reste neutre, ce

[254]) La description de *D. Pumila* est très peu claire; aussi ai-je d'abord déterminé mes *Selenophora* comme étant des *Pumila*. Je n'ai compris mon erreur que plus tard, lorsque la Planche XIX était déjà gravée. Quant à *Pumila*, elle n'a pas été trouvée dans les confins du Pamir (Stett. Ent. Zeit. 1881, p. 405).

qui au fond est très prudent de sa part, d'autant plus que, comme il me le confirme dans une lettre particulière, non-seulement il n'est pas tout-à-fait convaincu que ces ♀♀ appartiennent en effet à cette espèce, mais qu'il doute même qu'elles soient normalement développées. Ainsi la solution de cette question dépend des explorateurs futurs.

La *Selenophora* jouit, dans les confins du Pamir, d'une distribution très vaste. Je l'ai trouvée: 1) près du col Kara-Kasouk, à 12,000 p., mi-Juin; 2) dans le défilé de Kisil-Art, à peu près à la même élévation, fin de Juillet; 3) dans les monts Kounjout près du col Beïk, à plus de 14,000 p., commencement de Juillet.

Les conditions étaient partout les mêmes: des petites surfaces à peine dégagées de neige, en partie humides et couvertes de Renonculacées qui commençaient à fleurir, d'herbes et de *Gentiana* (?).

La *Selenophora* vola bas et très tranquillement; voilà pourquoi la plupart des exemplaires sont irréprochablement bien conservés; elle est en même temps excessivement rare et vole à peu près à midi.

La *Selenophora* ne varie pas assez pour que l'on puisse donner des dénominations spéciales à toutes ses formes locales. Celles du Hindou-Kouch sont plus claires et ont, en général, une teinte rouge-jaunâtre plus accentuée que chez le type (forme du Kara-Kasouk que j'ai indiquée à Maurer); la *Selenophora* de Kisil-Art occupe la place centrale.

276. **Dasychira Fascelina** L. var. **Nivalis** Stgr.
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 97.

Forme assez répandue, habitant le cirque des steppes de l'Alaï (pas au-delà de 9,000 p.) et les pentes septentrionales de la chaîne Alaï-Ghissar jusqu'à 6,500 p. Commencement de Juillet. Les chenilles ne se distinguent en rien de celles

du type; je les ai trouvées à l'état adulte déjà dans les premiers jours de Mai, aux environs de Goultscha où le printemps commence d'ailleurs assez tôt.

J'ai reçu de M. Tancré des exemplaires des environs du lac Issyk-Koul; la *Nivalis* est donc répandue non-seulement dans les confins septentrionaux du Pamir, mais aussi dans tout le Thian-Chan.

64. LEUCOMA Stph.

277. **Leucoma Flavosulphurea** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 35. T. III, fig. 34 (♂).
Hor. Soc. Ent. Ross. VIII. 1871, p. 316.

Espèce commune partout dans les oasis cultivées. La chenille vit sur le peuplier. Comme j'en ai trouvé en Avril (Yourtschi), et que j'en ai pris, à la lueur de la lampe, aussi à la fin d'Août (Goultscha), il faut supposer que cette espèce vole sous forme de deux générations si ce n'est partout, du moins sur les petites élévations (p. ex., jusqu'à 3,000 p.). J'ai attrapé la *Flavosulphurea* de temps à autre à Oche et à Voadil (toujours à la lampe), à la fin du mois de Mai, et dans les environs de Samarkand plus tard même c.-à.-d. au commencement de Juin. Aux environs de Goultscha, une quantité des ♀♀ de cette espèce, dans des creux d'arbes et les fentes de l'écorce d'énormes *Populus nigra*, étaient rarement bien conservées; elles étaient pour la plupart crevées ou sur le point d'hiberner. La saison était avancée, nous étions à la fin d'Août et le vol finissait évidemment.

65. PORTHESIA Stph.

278. **Porthesia Karghalika** Moore.

Ann. and Mag. Nat. Hist. 1878, p. 231.
Scient. Res. Sec. Yark. Miss. 1879, p. 7. Pl. I, f. 18 (♂).
Staudinger. Stett. Ent. Z. 1881, p. 406 (Kargalika).
Alphéraky. Hor. Soc. Ent. Ross. XVII, p. 22. Sept. (Kargalika) [255]).

Espèce assez répandue et, en certain endroits, excessivement abondante. C'est ainsi que sur le col de Teliam-Baï dans les monts Ghissar, les abrisseaux de la *Rosa pimpinellifolia* (?) étaient tout parsemés, comme de flocons de neige, de *Karghalika* blanches; je n'ai jamais revu une seconde fois un semblable tableau.

La chenille (Pl. XX, fig. 7) [256]) rappelle beaucoup celle de la *P. Chrysorrhoea* L., espèce, qui lui est proche sous tous les rapports. Elle est polyphage. Je l'ai trouvée dans la vallée du Khingoob sur des saules, dans le Baldjouan sur des églantiers et autres abrisseaux, Juin; le papillon en Juillet.

66. OCNERIA HS.

279. **Ocneria Dispar** L.

Syst. Nat., ed. X. p. 501.

Commune dans les régions cultivées; cependant je n'ai jamais entendu les jardiniers se plaindre de ces chenilles, ce qui me fait supposer que là l'insecte n'est pas nuisible. Fait,

---

[255]) MM. Staudinger et Alphéraky ont conservé l'orthographe du mot *Kargalika* telle qu'elle a été employée par Moore dans sa première description (La Rédaction).

[256]) Par une erreur impardonnable de ma part, sur la Pl. XX, fig. 7, a été mis le nom *Leucoma Flavosulphurea* Ersch. J'ai élevé la *Porthesia Karghalika* en grandes quantités, j'en connais donc parfaitement la chenille,—ma méprise est inconcevable.

d'ailleurs, fort naturel, vu le nombre restreint des jardins et le peu de soins donnés aux arbres.

280. **Ocneria Sartus** Ersch.

Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 36. Pl. II, fig. 32 (♂).

Elle habite deux endroits du Turkestan. Tachkent et Samarkand où elle vole en Août. Je ne l'ai pas rencontrée.

XVIII. BOMBYCIDAE B. [257]).

67. BOMBYX B.

281. **Bombyx Alpicola** Stgr. var. **Prima** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 97.

Je n'ai trouvé cette espèce que dans la zone des steppes à *Festuca* de la vallée d'Alaï où elle volait à la fin de Juillet. La *Prima* vole, d'après Staudinger, aussi sur les pentes septentrionales des monts Alaï et dans le Thian-Chan aux environs du lac Issyk-Koul.

282. **Bombyx Castrensis** L.

Syst. Nat., ed. X. p. 500.

Les *Castrensis* du Turkestan, selon Erschoff, ne se distinguent aucunement de celles de l'Europe centrale. Je n'ai

[257]) J'ai trouvé près de Djam, à la fin de Mars, des chenilles qui, selon Christoph, appartiennent à une espèce du genre *Chondrostega*.

La chenille, à l'état adulte, a une longueur de 30 mm. Elle est en dessus noire, en dessous jaune sale. Sur les côtés elle a 3 raies d'un jaune sale. Elle est recouverte d'une villosité épaisse, qui forme sur le dos des demicercles, d'un rouge vif, bordés de gris; de semblables poils gris-blanchâtre recouvrent le reste du corps. La tête est noire, les pattes oranges.

rencontré le papillon nulle part, quoiqu'il me soit arrivé plus d'une fois d'en trouver les chenilles sur différentes espèces d'*Euphorbia*, ordinairement à des altitudes peu considérables, en Mai.

283. **Bombyx Neustria** L. var. **Parallela** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 98.

Espèce assez commune dans tout le Ferghana. Malheureusement les différences entre les *Neustria* du Turkestan et celles d'Europe, indiquées à présent par Staudinger, ne m'ont pas frappé autrefois et je me suis contenté d'une annotation dans mon journal. Comme je ne considère pas mes explorations dans le Turkestan comme terminées, je suppose avoir encore l'occasion de parler de ce *Bombyx* et de réparer ainsi mon inadvertance.

284. **Bombyx Eversmanni** Kind.

Bull. de Moscou. 1843, p. 542. T. X, fig. 2 a—c.

Staudinger décrit une variété de cette espèce venant du Ferghana, qu'il nomme *Nana*. Comme ces exemplaires proviennent de chenilles élevées par Haberhauer, il n'y a rien d'invraisemblable que, menant une vie nomade, il ait souvent pendant ses voyages fait souffrir de faim ses élèves; le résultat en est la pâleur du dessin et la petite taille de ses exemplaires.

Je ne puis réfuter entièrement l'existence d'une forme *Nana* dans le Ferghana; mais je me permets cependant d'en douter, attendu que mes exemplaires de cette espèce, pris près de Tachkent, ne diffèrent, sous aucun rapport, de ceux de la Transcaucasie (Août) [258]).

[258]) J'ai trouvé dans la vallée du Kafirnagan sur l'*Alhagi Camelorum* une chenille très intéressante d'un *Bombyx;* elle rappelait beaucoup *Castrensis*. C'est, sans aucun doute, une nouvelle espèce de *Bombyx*.

68. CRATERONYX Dup.

285. **Crateronyx Sardanapalus** Stgr. [Pl. XX, fig. 8 (♂)].
Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 99.

Haberhauer trouva les chenilles de cette superbe espèce dans le voisinage de Marghelan, au commencement du printemps; comme il les élevait en masses considérables, il faut supposer qu'elles y étaient très communes. Je ne me suis jamais arrêté dans cette ville longtemps et je n'ai fait presque aucune excursion aux environs. *Sardanapalus* a aussi été prise à Samarkand, ce qui me fait conclure que sa distribution géographique est assez vaste. Elle vole tard dans la saison, à la fin de Septembre et même en Octobre, fait, qui explique dans une certaine mesure sa rareté relative dans les collections. En effet, un collectionneur, qui a travaillé pendant tout l'été, se rend peu volontiers à la chasse nocturne, qui lui promet peu de butin intéressant; assez souvent le mauvais temps empêche de sortir; la fin de Septembre et Octobre sont des mois relativement très froids; les pluies sont fréquentes, les vents deviennent impétueux; n'est-on pas excusable alors de préférer le coin du feu?

69. LASIOCAMPA Klug.

286. **Lasiocampa Obliquata** Klug.
Ehrenberg. Symbolae phys. XX, fig. 2.
= *L. Sordida* Ersch. Lep. in it. Fedtschenkoï coll., p. 36. Pl. II, fig. 33 (♂).

Au courant inférieur du Kafirnagan, du Vakhch et, en général, dans les vallées à altitude absolue peu considérable (jusqu'à 3,000 p.) cette espèce est l'une des plus communes. J'ai trouvé un seul exemplaire d'une chenille adulte, à la mi-Mai, dans les environs de Laïlakan sur *Alhagi Camelorum*.

Le papillon volait à peu près à la même époque. Tous les exemplaires que j'ai rapportés proviennent des cocons que j'ai recueillis sur les branches de la dite plante, dans les confins du Bokhara, près de l'Amou-Darya.

Cette espèce fut trouvée, on le sait, à grande distance des confins du Turkestan, dans la Haute et Basse-Egypte; la distribution de la *Lasiocampa Obliquata* coïncide tout-à-fait avec celle de plusieurs reptiles (*Varanus Scincus*, etc.), fait intéressant et qui mériterait d'attirer l'attention.

70. MEGASOMA B.

287. **Megasoma Primigenum** Stgr.

Stett. Ent. Zeit. 1887, p. 100.

Je ne pense pas, que cette espèce soit aborigène du Pamir, et le nom donné par Staudinger ne me paraît pas très heureusement choisi.

La seule ♀, que possède Staudinger, fut prise par Maurer, en ma présence, parmi des blocs de rochers, sur les pentes de l'une des élévations voisines de Chakhimardan, en Mai.

J'ai trouvé une chenille adulte, indubitablement de la même espèce, dans les environs de Goultscha. Malheureusement, la chrysalide a péri sur le Pamir. Les explorations futures prouveront si *Primigenum* est une espèce indépendante ou une variété de l'une des deux espèces du genre *Megasoma: Repanda* et *Alpherakii*. Je préfère compter, jusqu'à nouvel ordre, *Primigenum* comme espèce distincte et ne pas l'adapter à *Repanda*, dont elle est très éloignée sous le rapport géographique, quoique cette parenté ne présenterait absolument rien d'impossible.

XIX. NOTODONTIDAE

71. HARPYIA O.

288. **Harpyia Interrupta** Chr.

Stett. Ent. Zeit. 1867, p. 233 [259]).

Prise une seule fois à Marghelan. D'après Wilkins, à Tachkent elle est ordinaire en Juillet. La chenille vit sur le peuplier.

289. **Harpyia Erminea** Esp.

Schm. Abb. Taf. 19. fig. 1, 2.

M. Erschoff assure, que cette espèce a été trouvée par M. Doboujinsky dans la ville de Samarkand.

290. **Harpyia Przewalskii** Alph.

Hor. Soc. Ent. Ross. XVII. T. I, fig. 37 (♂).

Antennis ♀-ae quam in H. Vinula pectinatioribus, abdomine magis unicolore et albidiore. Alis omnibus niveis, tenuissime nigro pulveratis vageque signatis.

Alphéraky n'a rapporté de Kouldjà que trois ♂♂ de cette espèce d'après lesquels il a fait sa description. J'ai trouvé la ♀ vers le Nord du Kara-Darya, dans le kischliak Khanabad, le 2 Mai; elle diffère sous bien des rapports des deux autres formes proches: la *Vinula* et l'*Erminea*. Les antennes sont plus longuement pectinées; la surface des deux

[259]) La *Harpyia* figurée dans ces Mémoires s. l. lép. T. II. Pl. II, fig. 2 a, b, est la *H. Petri* Alph. (Hor. Soc. Ent. Ross. 1882. XVII. p. 37. T. I, fig. 36). La *H. Interrupta* ne se rencontre pas dans le Caucase, mais, si je ne me trompe, outre à Sarepta, seulement dans le Turkestan.

ailes est plus blanche que chez *Vinula*, mais très délicatement sablée de noir, ce qui cependant n'a pas lieu sur les ailes postérieures; le dessin est à peine marqué et par endroits presque effacé; les taches marginales sont, par contre, comparativement grandes et réunies sur les ailes antérieures par une semi-ombre. Les nervures sont dénudées et de la même couleur que chez *Vinula;* l'abdomen est d'une coloration uniforme et caractérisé par une absence complète de taches noires. Le thorax est presque aussi blanc que celui de l'*Erminea*.

Je l'ai trouvée posée sur un peuplier. A la lueur de la lampe, je n'ai pas pris un seul exemplaire de *Przewalskii*.

291. **Harpyia Vinula** L.

Syst. Nat. ed. X. p. 499.

J'ai recueilli une chenille adulte de cette espèce sur un jeune peuplier, à Kala-i-khoum (Darvaz), à la mi-Juin. *Vinula* a été trouvée aussi dans les territoires transcaspiens [260]).

72. PYGAERA O.

292. **Pygaera Anachoreta** F. var. **Pallida** Stgr.

Stett. Ent. Z. 1887, p. 101.

Espèce très commune dans tout le Turkestan. A Tachkent, j'ai pris l'*Anachoreta* en Août; dans le Ferghana plus tôt. Staudinger possède des exemplaires provenant aussi de Samarkand.

[260]) Mém. s. l. lép. T. III, p. 62.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des noms de genres, d'espèces, de variétés, d'aberrations et de synonymes, mentionnés

dans ce volume [1]).

(Les variétés, les aberrations et les synonymes sont marqués en italiques).

Acanthopsyche Heyl 546
Grummi Heyl. nov. sp. . . 546
Amicta Heyl. 546
Anthocharis B. 229
Ausonia Hb. 229
Belia Cr. 229
Cardamines L. 230
Daphalis Moore 229
Pulverata Chr. syn. 229
Pyrothoë Ev. 230
Simplonia Frr. 229
Aporia Hb. 214
Crataegi L. 214
Lama Alph. syn. 222
Arctia Schrk. 532
Caja L. 532
Erschoffi Alph. 533
Ferghana Stgr. 533
Glaphyra Ev. 533
Gratiosa Gr.-Gr. var. nov. . 533
Guttata Ersch. 536
Haberhaueri Alph. syn. . . 536
Hebe L. 533
Intercalaris Ev. 532
Rupicola Gr.-Gr. nov. sp. . 535
Sartha Stgr. 533
Spectabilis Tausch. 536
Argynnis F. 54. 437
Adippe L. 440
Aglaja L. 439
Alaica Stgr. 439
Baralacha Moore. 439
Eris Meig. 440
Generator Stgr. 438
Hecate Esp. 439
Hegemone Stgr. 437
Jainadeva Moore 440
Isaeea Gray. 439

[1]) Afin d'éviter la répétition, la rédaction a cru pouvoir omettre les noms des espèces énumerées dans les listes nombreuses, qui se trouvent dispersées principalement dans la partie générale de ce travail.

Lathonia L. 439
Niobe L. 440
Pales Schiff. 438
Pandora Schiff. 441
Sipora Moore 438
Vitatha Moore syn. . . . 439
Baltia Moore 222
Bombyx B. 560
Alpicola Stgr. 560
Castrensis L. 560
Eversmanni Kind. 561
Nana Stgr. 561
Neustria L. 561
Parallela Stgr. 561
Prima Stgr. 560
Chalia Moore 551
Staudingeri Heyl. nov. sp. . 551
Charaxes O. B. 240
Jasius L. 240
Chondrostega Ld. 560
Coenonympha Hb. 497
Mongolica Ersch. 61
Nolckeni Ersch. 497
Pamphilus L. 497
Sunbecca Ev. 498
Colias F. 59, 232
Aeolides Gr.-Gr. var. nov. . 346
Alexandra Edw. 59, 252, 255, 258, 260
Alexandrina Stgr. 286
Alpherakii Stgr. 288, 337
Alta Stgr. 323
Anthyale Hb. syn. 253
Ariadne Edw. 265, 266
Arida Alph. . 266, 268, 275, 279
Astraea Edw. . . . 252, 258, 260
Aurivillius Kef. 281, 282
Aurora Esp. 246, 267, 275, 284, 285
Aurorina HS. 248, 249, 269, 275, 288
Barbara Edw. syn. 252
Beckeri Gerh. 323
Behrii Edw. 58, 266—269, 273, 276, 280, 281
Boothii Curt. 266, 267, 270, 274, 275, 279, 280
Cana Gr.-Gr. ab. nov. . . . 333
Chione Curt. 281
Chlorocoma Chr. 247, 248, 268, 269, 275
Christina Edw. 59, 252, 254, 255, 258, 260
Christophi Gr.-Gr. nov. sp. 268, 288, 340
Chrysodona B. 322
Chrysomelas Edw. . . . 260, 269
Chrysoptera Gr.-Gr. var. nov. 268, 269, 288, 351
Chrysotheme Esp. 261, 265, 266, 269, 270
Cocandica Ersch. 58, 62, 248, 266, 270—276, 279—282, 288, 326
Dimera Doubl. 239, 267, 288, 306
Edusa F. 249, 250, 267
Edwardsii Behr. 252, 255, 260, 306
Electra L. 251
Elissa Gr.-Gr. var. nov. . . 332
Elwesii Butl. 263
Emilia Edw. . . . 252, 258, 260
Eogene Feld. 59, 246, 248, 266, 267, 269—282, 288, 329
Erate Esp. 247, 248, 260—269, 273, 287, 321
Eriphyle Edw. . . 260—262, 306
Ermak Gr.-Gr. var. nov. 252, 301
Erschoffii Alph. 61, 269, 284—286, 288
Erythas Gr.-Gr. var. nov. . 332
Erythrogramma Koll. . . . 306
Eurytheme B. . 265, 266, 287, 306
Euxanthe Feld. 239, 306
Fieldii Mén. 249, 250
Hageni Edw. 260, 261
Harfordii Edw. . . 260, 261, 267
Hecla Lef. 59, 266, 279
Heldreichi Stgr. . . 249, 260, 333
Helichta Ld. 322
Hyale L. 252, 260, 261, 263—265, 267, 284
Hyalcoïdes Gr.-Gr. var. nov. 263, 321
Imperialis Butl. . . 239, 244—247
Interior Scudd. 59, 248, 252—258, 260—262, 266, 280
Keewaydin Edw. 265, 266
Labradoriensis Scudd. . . . 253

Ladakensis Feld. 282, 283
Lapponica Stgr. 320, 333
Lativitta Moore 263
Laurentina Scudd. . 252, 260, 261
Lesbia F. 245
Leuca Stgr. 349
Leucotheme Gr.-Gr. var. nov. 268, 288, 351
Libanotica Ld. 333
Marco Polo Gr.-Gr. nov. sp. 59, 248, 252, 256, 257, 265, 266, 268, 269
Meadii Edw. 246, 288
Melinos Ev. . . 266, 269, 276, 280
Montium Obthr. 282
Myrmidone Esp. . . . . 249—252
Nastes B. 58, 248, 266, 270, 273—276, 281
Nilagiriensis Feld. . 260, 263, 264
Occidentalis Scudd. 252, 254, 255, 258, 260
Olga Rom. . . 251, 252, 275, 285
Palaeno L. 59, 248, 252, 254, 255, 257, 260, 261, 267, 273, 274
Pallens Butl. 263
Pallida Stgr. 322
Pamira Gr.-Gr. var. nov. 246, 266, 268, 279, 334
Pelidne B. 59, 250, 252—257, 260—262, 269
Phicomone Esp. 58, 266, 267, 276, 280
Philodice Godt. 252—254, 257, 260—262, 265—267, 269, 280, 287
Poliographus Motsch. 260, 263, 264, 282, 284
Ponténi Wallengr. . . . 244—247
Regia Gr.-Gr. nov. sp. 246, 248, 266, 268, 269, 274, 275, 280, 281, 335
Romanovi Gr.-Gr. nov. sp. 268, 269, 284—286, 288, 342
Rossii Guén. 270, 276
Sagartia Ld. 284, 288
Sareptensis Stgr. 265
Scudderi Reak. . 252, 255, 257, 260
Separata Gr.-Gr. var. nov. 268, 269, 288, 349
Seres Gr.-Gr. var. nov. . . 353
Shipkee Moore syn. 283
Sieversi Gr.-Gr. nov. sp. 268, 288, 324
Simoda de l'Orza. 263
Staudingeri Alph. 266, 279, 280, 334
Stoliczkana Moore. 266, 273, 275, 279
Subaurata Butl. syn. . . . 263
Subrubicunda Gr.-Gr. ab. nov. 333
Thisoa Mén. . . . 245, 287, 346
Tyche Boeb. 306
Vautieri Guér. . . . 239, 267, 288
Viluiensis Mén. 287
Werdandi Zett. 260, 270, 273, 276, 282
Wiskotti Stgr. 66, 249, 269, 275, 288, 347
Xenodice Feld. 306
Cosmus F. 540
Campicola Ev. 540
Intractatus Stgr. 540
Crateronyx Dup. 562
Sardanapalus Stgr. 562
Danais F. 240
Chrysippus L. 240
Dasorgyia Stgr. 556
Dasychira Stph. 556
Fascelina L. 557
Nivalis Stgr. 557
Pumila Stgr. 556
Selenophora Stgr. 556
Deilephila O. 510
Alecto L. 66, 511
Bienerti Stgr. syn. . . . 66, 510
Centralasiae Stgr. 511
Euphorbiae L. 511
Insidiosa Ersch. 510
Livornica Esp. 511
Zygophylli O. 66, 511
Deiopeia Stph. 529
Pulchella L. 529
Endagria B. 544
Agilis Chr. 545
Lacertula Stgr. 545
Monticola Gr.-Gr. nov. sp. . 544

Nigritula Stgr. 546
Epinephele Hb. 490
Cadusina Stgr. 495
Capella Chr. 492
Cheena Moore 496
Comara Ld. syn. 490
Davendra Moore 490
Dysdora Ld. 490
Haberhaueri Stgr. 492
Hilaris Stgr. syn. 493
Intermedia Stgr. 495
Interposita Ersch. 496
Kirghisa Alph. 491
Lucta Stgr. 495
Lycaon Hufn. 495
Maureri Stgr. 492
Monotoma Stgr. 495
Naricina Stgr. 66
Naubidensis Ersch. 494
Pulchella Feld. 493
Roxane Feld. syn. 490
Erebia B. 444
Fasciata Stgr. 451
Hades Stgr. 446
Ida Gr.-Gr. var. nov. . . . 452
Icelos Gr.-Gr. var. nov. . . 452
Jordana Stgr. 449
Kalinda Moore. 445
Kalmuka Alph. 61
Mani de Nicév. 445
Maracandica Ersch. 444
Meta Stgr. 444
Mongolica Ersch. 452
Myops Stgr. 452
Progne Gr.-Gr. var. nov. . . 454
Radians Stgr. 453
Roxane Gr.-Gr. syn. . . . 451
Sahib Gr.-Gr. syn. 452
Shallada Lang. 445
Sibo Alph. 452
Euarctia Stgr. 530
Proserpina Stgr. 530
Fumea Hb. 554
Harpyia O. 124, 564
Erminea Esp. 564
Interrupta Chr. 564
Przewalskii Alph. 564
Vinula L. 565
Holcocerus Stgr. 541
Glorioza Ersch. 541
Sericeus Gr.-Gr. nov. sp. . 66, 541
Hypermnestra Mén. 141
Helios Nick. 141
Maxima Stgr. 141
Ochraceomaculata Gr.-Gr. ab. nov. 141
Hypopta Hb. 543
Caestrum Hb. 543
Ino Leach. 517
Amaura Stgr. 518
Ambigua Stgr. 517
Asiatica Stgr. 519
Budensis Stgr. 519
Cognata Rbr. 518
Dolosa Stgr. 519
Incerta Stgr. 518
Solana Stgr. 519
Splendens Stgr. 518
Subsolana Stgr. 519
Suspecta Stgr. 518
Ismene Nick. 141
Lasiocampa Klug. 562
Obliquata Klug. 562
Sordida Ersch. syn. . 66, 124, 562
Leucoma Stph. 558
Flavosulphurea Ersch. . . . 558
Leucophasia Stph. 231
Lathyri Hb. 231
Sinapis L. 231
Limenitis F. 421
Hydaspes Moore. 421
Lepechini Ersch. 95, 421
Ligyes Hew. 421
Trivena Moore. 421
Lithosia F. 529
Lutarella L. 529
Pallifrons Z. 529
Lycaena F. 366
Actinides Stgr. 409
Actis HS. 409
Admetus Esp. 407
Aegagrus Chr. 56

Aegon Schneid. . . 59, 370
Alaica Stgr. 53, 386
Alaina Stgr. 368
Amanda Schn. 403
Amata Gr.-Gr. var. nov. . . 403
Amor Stgr. 396
Anthracias Chr. 66
Argiades Pall. 367
Argiolus L. 414
Argiva Stgr. 372
Argus L. 59, 372
Astrarche Brgstr. 392
Bactriana Gr.-Gr. ab. nov. . 374
Baton Stgr. 383
Bellona Gr.-Gr. nov. sp. . . 380
Boetica L. 366
Carbonaria Gr.-Gr. var. nov. 388
Cashmirensis Moore syn. . 383
Charybdis Stgr. 418
Christophi Stgr. 376
Chrysopis Gr.-Gr. nov. sp. . 416
Cyllarus Rott. 415
Cytis Chr. 53, 385
Dagmara Gr.-Gr. nov. sp. . 412
Decolor Stgr. 367
Devanica Moore 384
Dschagatai Gr.-Gr. nov. sp. . 370
Elvira Ev. 369
Erigone Gr.-Gr. var. nov. . 396
Eros O. 131, 396
Eumedon Esp. 405
Eversmanni Stgr. 375
Ferghana Stgr. 381
Gigantea Gr.-Gr. nov. sp. . . 418
Haberhaueri Stgr. 379
Hunza Gr.-Gr. nov. sp. . . 397
Icadius Gr.-Gr. var. nov. . 402
Icarus Rott. 75, 399
Iphicles Stgr. syn. 418
Iphigenides Stgr. 408
Iris Stgr. 378
Jolas O. 418
Kashgharensis Moore. . . 75, 399
Kasmira Moore. 414
Kindermanni Ld. 408
Kogistana Gr.-Gr. nov. sp. . 406
Lehanus Moore. 389
Loewii Z. 381
Magnifica Gr.-Gr. nov. sp. . 404
Maracandica Ersch. . . . 372
Melania Stgr. 408
Minuta Gr.-Gr. var. nov. . . 415
Miris Stgr. 105, 391
Muzaffar Gr.-Gr. syn. . . . 368
Nazira Moore syn. 392
Oberthüri Gr.-Gr. syn. . . . 369
Panaegides Stgr. 53, 386
Panagaea HS. 53
Persephatta Alph. 415
Pheretes Gr.-Gr. var. nov. . 391
Pheres Stgr. 56
Pheretes Hb. 389
Pheretiades Ev. 390
Pheretulus Stgr. 390
Phiala Gr.-Gr. nov. sp. . . 366
Phryxis Stgr. 384
Phylliodes Stgr. 407
Phyllis Chr. 407
Poseidon Ld. 408
Poseidonides Stgr. 408
Pretiosa Stgr. 388
Refulgens Gr.-Gr. ab. nov. . 408
Ripartii Frr. 407
Rogneda Gr.-Gr. var. nov. . 376
Roxane Gr.-Gr. nov. sp. . . 372
Rutilans Stgr. 378
Samadra Moore syn. . . . 376
Sarmatis Gr.-Gr. var. nov. . 393
Sarta Alph. 384
Sebrus B. 414
Semiargus Rott. 415
Sieversi Chr. 379
Sinensis Alph. 388
Superba Stgr. syn. 404
Tengstroemi Ersch. 387
Tomyris Gr.-Gr. nov. sp. . . 377
Torgouta Alph. 66
Trochylus Frr. . . . 105, 138, 370
Venus Stgr. 393
Vicrama Moore. 383
Yarkandensis Moore . . 75, 399
Zephyrinus Stgr. 382

Zephyrus HS. 382
Macroglossa O. 514
Ducalis Stgr. 514
Fuciformis L. 110, 514
Stellatarum L. 514
Temiri Gr.-Gr. syn. 514
Megasoma B. 563
Primigenum B. 563
Melanargia Meig. 441
Japygia Cyr. 54
Lucida Stgr. 54, 442
Parce Stgr. 54, 441
Persa Gr.-Gr. var. nov. . . . 442
Melitaea F. 427
Acraeina Stgr. 433
Ala Stgr. 430
Arduinna Esp. 427
Asteroida Stgr. 437
Catapelia Stgr. 429
Didyma O. 429
Evanescens Stgr. 427
Expressa Gr.-Gr. syn. 434
Fergana Stgr. 56, 93, 432
Fulminans Stgr. 427
Maracandica Stgr. 433
Minerva Stgr. 435
Palamedes Gr.-Gr. var. nov. 436
Pallas Stgr. 436
Pamira Stgr. 434
Parthenie Bkh. 436
Persea Koll. 432
Phoebe Knoch 63, 428
Rhodopensis Frr. 427
Saxatilis Chr. 93, 432
Sibina Alph. 63, 428
Sultanensis Stgr. 436
Trivia Schiff. 429
Turanica Stgr. 429
Mesapia Gray. 222
Nemeophila Stph. 529
Mortua Stgr. 529
Russula L. 529
Neptis F. 423
Lucilla F. 423
Ludmilla HS. 423
Nola Leach. 527
Turanica Stgr. 527
Ocneria HS. 559
Dispar L. 559
Sartus Ersch. 560
Ocnogyna Ld. 536
Diva Stgr. 536
Oeneis Hb. 454
Hora Gr.-Gr. nov. sp. . . . 454
Orgyia O. 554
Dubia Tausch. 555
Interrupta Gr.-Gr. var. nov. 555
Prisca Stgr. 556
Tristis Gr.-Gr. nov. sp. . . . 554
Pamphila F. 507
Ahriman Chr. 507
Comma L. 507
Nostrodamus F. 507
Ormuzd Gr.-Gr. nov. sp. . 105, 508
Sylvanus Esp. 507
Papilio L. 140
Centralis Stgr. 140
Machaon L. 140
Pararge Hb. 487
Eversmanni F. d. W. . . . 487
Maeroides Feld. syn. . . . 489
Menava Moore. 489
Nasshreddini Chr. syn. . . 489
Parnassius Latr. 142
Acco Gray 159, 160, 169
Actius Ev. 150, 152, 158, 159, 169, 184
Alpinus Stgr. 170
Apollo L. . . . . 159, 167—169
Apollonius Ev. 150, 152, 159, 169, 170
Behrii Edw. 149
Bremeri Brem. 149, 153, 154, 159, 169, 246
Caesar Gr.-Gr. syn. . . . 187
Cardinal Gr.-Gr. var. nov. 161, 162, 165, 166, 201
Charltonius Gray. 149 — 151, 159, 160, 162, 164—166, 169, 189
Clarius Ev. 149, 152, 154 — 156, 159, 160, 169, 213
Clodius Mén. 155, 156, 159, 169, 213
Corybas F. d. W. (Ersch.). 149, 174
Davidis Obth. 159, 169

Delius Esp. 144, 154, 156—159, 168, 169, 262
Delphinus Chr. syn. . . 195, 199
Delphius Ev. 67, 152, 159, 160—166, 169, 193, 194, 208
Dentata Stgr. 149
Dis Gr.-Gr. var. nov. . . . 174
Discobolus Alph. 150, 152, 156, 159, 165, 169, 178
Eversmanni Mén. 145, 154, 155, 159, 160, 169, 213
Felderi Brem. 145, 150, 155, 157, 159, 169, 213
Gigantea Stgr. 52, 155—157, 169, 211
Glacialis Butl. 155, 157, 159, 169, 212, 213
Graeseri Honr. 149
Hardwickii Gray . . 159, 160, 169
Hartmanni Stdfss. 212
Hermodur Edw. 149
Hesebolus Nordm. 152
Himalayensis Elw. 150, 157—159, 169
Honrathi Stgr. . . . 159, 169, 174
Hunza Gr.-Gr. var. nov. 161, 162, 166, 205
Jacquemonti B. 151, 157, 159, 169
Illustris Gr.-Gr. var. nov. 160—162, 198
Imperator Obthr. 159, 160, 162—164, 169, 208
Infernalis Stgr. . . 160, 161, 197
Insignis Stgr. 178
Intermedius Mén. . 152, 158, 169
Minima Honr. 149
Minor Stgr. 152, 178
Mnemosyne L. 52, 56, 127, 155—157, 159, 160, 167—169, 211—213
Mouzaffar Gr.-Gr. syn. . . 187
Namanganus Stgr. 152, 160, 162, 195, 207
Nigricans Stgr. 180
Nomion F. d. W. 144, 152, 154, 156, 157, 159, 169, 262
Nordmanni Nordm. 149, 159, 167, 169, 213
Nubilosus Chr. . . 52, 169, 212
Princeps Gr.-Gr. nov. sp. 169, 172
Princeps Honr. 149, 189
Przewalskii Alph. . 159, 160, 169
Rhodius Honr. 150, 151, 158, 159, 169, 186
Rocky 149
Romanovi Gr.-Gr. nov. sp. 156, 159, 167, 169, 181
Sikkimensis Elw. 151
Simo Gray 150, 151, 159, 160, 169, 207
Smintheus Ld. 144, 149, 157, 158, 169
Standingeri Bang-Haas. 161, 162, 165, 203
Stoliczkanus Feld. 150, 161, 162, 205
Stubbendorfii Mén. 150, 155, 157, 159, 169, 212, 213
Tenedius Ev. 153—155, 159, 169, 246
Thor Edw. . . 145, 155, 159, 169
Phragmatoecia Newm. . . . 542
Castaneae Hb. 66, 542
Furia Gr.-Gr. nov. sp. . . 66, 542
Pieris Schrk. 214
Albidice Obthr. syn. . . . 225
Bellidice O. 224
Brassicae L. 214
Callidice Esp. 58, 226
Canidia Sparm. 215, 219
Cheiranthi Hb. 215
Chloridice Hb. 225
Chrysidice HS. syn. 226
Daplidice L. 224
Ergane H.-G. 215
Illumina Gr.-Gr. var. nov. . 227
Iranica Bien. 105, 223
Kalora Moore 226
Krueperi Stgr. . . . 138, 215, 219
Leucodice Ev. 226
Mahometana Gr.-Gr. var. nov. 220
Napi L. 220
Nepalensis Gray 214
Ochsenheimeri Stgr. . . . 220
Orientalis Alph. syn. . . 58, 226
Palaearctica Stgr. 219
Peloria Hew. 222

Persica Bien. syn. 225
Prisca Stgr. 219
Rapae L. 215. 218
Raphani Esp. 225
Roborowskii Alph. . . . 63, 214
Shawii Bates. 222
Tadjika Gr.-Gr. nov. sp. . 215. 217
Verna Gr.-Gr. var. nov. . . 219
Vernalis Stgr. 219
Polycaena Stgr. 420
Tamerlana Stgr. 420
Temir Gr.-Gr. var. nov. . . 420
Timur Stgr. 420
Polyommatus Latr. B. . . . 358
Alaica Gr.-Gr. var. nov. . . 364
Alpherakii Gr.-Gr. nov. sp. 53, 359
Caspius Ld. 53, 360
Comedarum Gr.-Gr. var. nov. 366
Dimorphus Stgr. 53, 362
Fulminans Gr.-Gr. var. nov. 358
Margelanica Stgr. 361
Ochimus HS. 53, 358
Oxiana Gr.-Gr. var. nov. . . 365
Phlaeas L. 59, 365
Phoenicurus Ld. 53, 361
Sarthus Stgr. 53, 95, 361
Solskyi Ersch. 53, 56, 358
Splendens Stgr. 61
Sultan Stgr. 53, 95, 360
Thersamon Esp. 59, 363
Thetis Klug. 53
Transiens Stgr. 53, 360
Porthesia Stph. 559
Karghalika Moore. 559
Psyche Schrk. 546
Asiatica Stgr. 546
Unicolor Hfn. 546
Pterogon B. 513
Japetus Gr.-Gr. var. nov. . 513
Proserpina Pall. 66, 513
Pygaera O. 124, 565
Anachoreta F. 565
Pallida Stgr. 565
Pyrgus Hb. 498
Alpina Ersch. 501
Antonia Speyer. 501
Darwazica Gr.-Gr. var. nov. 502
Gigantea Stgr. 501
Lugens Stgr. 505
Lutulentus Gr.-Gr. nov. sp. . 504
Malvae L. 502
Nobilis Stgr. 500
Orbifer Hb. 505
Phlomidis HS. 502
Poggei Ld. 136, 503
Prometheus Gr.-Gr. var. nov. 499
Proteus Stgr. 498
Sidae Esp. 501
Tessellum Hb. 138, 500
Rhodocera B. 354
Farinosa Z. 354
Sarrothripa Gn. 527
Musculana Ersch. 527
Satyrus F. B. 455
Abramovi Ersch. 472
Actaea Esp. 486
Alaica Stgr. 486
Alpina Stgr. 66
Anthe O. 457
Bischoffi HS. 54, 461
Boloricus Gr.-Gr. nov. sp. 67, 470
Briseis L. 455
Cordulina Stgr. 486
Dissoluta Stgr. 476
Enervata Alph. 458
Fergana Stgr. 455
Gultschensis Gr.-Gr. var. nov. 54, 459
Heydenreichi Ld. 457
Huebneri Feld. 67, 463
Intermedius Gr.-Gr. nov. sp. 480
Josephi Stgr. 119, 479
Kaufmanni Ersch. 54, 458
Leechi Gr.-Gr. nov. sp. . . 473
Lehana Moore 463
Macrophthalmus Ev. . . . 483
Maracandica Stgr. 456
Mercurius Stgr. 61
Obscurior Stgr. 460
Pamirus Stgr. 482
Parisatis Koll. 483
Sartha Stgr. 54, 460
Sieversi Chr. 54, 135, 460

Staudingeri Bang-Haas. . 54, 459
Stheno Gr.-Gr. nov. sp. . 95, 484
Stulta Stgr. 482
Tadjika Gr.-Gr. var. nov. . 463
Wilkinsi Ersch. 119, 475
Sciapteron Stgr. 515
Kangessana Alph. 515
Tabaniforme Rott. 515
Sesia F. 515
Ceiformis Stgr. 517
Chrysidiformis Esp. 517
Mutilata Stgr. 517
Senilis Gr.-Gr. nov. sp. . . 515
Turanica Ersch. 517
Smerinthus O. 512
Kindermanni Ld. 66, 512
Orbata Gr.-Gr. var. nov. . . 512
Populetorum Stgr. 513
Populi L. 513
Sphinx O. 510
Convolvuli L. 510
Spilosoma Stph. 538
Fervida Stgr. 538
Fuliginosa L. 538
Melanostigma Ersch. . . . 539
Menthastri Esp. 539
Placida Friv. 538
Puella Stgr. 539
Turensis Ersch. 539
Spilothyrus Dup. 506
Alceae Esp. 506
Altheae Hb. 506
Australis Z. 506
Baeticus Rbr. 506
Stygia Latr. 543
Aethiops Stgr. 543
Syntomis Hb. 526
Bactriana Ersch. 526
Cocandica Ersch. 526
Maracandica Ersch. 526
Thecla F. 354
Acaciae F. 354
Deria Moore syn. 354
Lunulata Ersch. 356
Mirabilis Ersch. 354
Rubi L. 356
Sassanides Koll. 354
Thestor Hb 357
Alpina Gr.-Gr. var. nov. . . 357
Fedtschenkoï Ersch. . . . 357
Romanovi Chr. 357
Thymelicus Hb. 509
Stigma Stgr. 509
Thaumas Hufn. 509
Vanessa F. 423
C. album L. 54, 423
Cardui L. 426
Egea Cr. 54
Interposita Stgr. 54, 423
Kaschmirensis Koll. 95
Nixa Gr.-Gr. var. nov. . . 426
Undina Gr.-Gr. var. nov. . 424
Urticae L. 95, 425
Zegris Rbr.
Eupheme Esp. 231
Fausti Chr. 230
Zygaena F. 520
Cocandica Ersch. 525
Conserta Gr.-Gr. ab. nov. . 525
Erschoffi Stgr. 523
Hissariensis Gr.-Gr. nov. sp. 520
Huguenini Stgr. 526
Karategina Gr.-Gr. var. nov. 525
Kawrigini Gr.-Gr. nov. sp. . 522
Minor Ersch. syn. 525
Olivieri var. Ersch. syn. . . 523
Pilosellae Esp. 520
Separata Stgr. 521
Sogdiana Ersch. 521
Truchmena Ev. 522

ERRATA et CORRIGENDA.

	Au lieu de:	Lisez:
Page 65 ligne 37	*Nostradamus*	*Nostrodamus*
„ 169 „ 8	*Nebulosus*	*Nubilosus*
„ 212 „ 31	„	„
„ 266 „ 30	Stoliczkanus	Stoliczkana
„ 286 „ 34	*Alexandra*	*Alexandrina*
„ 304 „ 26	Chlorocoma	**Chlorocoma**
„ 390 „ 1	**Pheretulus** Ev.	**Pheretulus** Stgr.
„ 61, 269, 284— 286, 288, 299	*Erschoffi*	*Erschoffii*
Pl. VII fig. 1 a, b	*M. Parce* Stgr. ♂ ♀	(*M. Parce* Stgr. fig. 1 b (♀) (*M. Parce* v. *Persa* Gr.-Gr. 1 a (♂)
„ — „ 4 a, b	*L. Oberthüri* Gr.-Gr.	*L. Elvira* Ev.
„ VIII „ 4 a, b	*L. Sarta* Alph.	*L. Devanica* Moore
„ — „ 5	*L. Pheretulus* Stgr.	*L. Pheretiades* Ev. v. *Pheretulus* Stgr.
„ — „ 8 a, b	*L. Cytis* v. *Alaica*	*L. Panaegides* v. *Alaica*
„ IX „ 2 a, b	*L. Erschoffi* v. *Dagmara*	*L. Dagmara* Gr.-Gr.
„ — „ 3	*L. Iphigenia* v. *Melania* Stgr.	*L. Kindermanni* v. *Melania* Stgr.
„ — „ 8 a, b	*L. Iphicles* Stgr.	*L. Gigantea* Gr.-Gr.
„ X „ 1 a, b	*P. Stoliczkanus* v. *Hunza* Gr.-Gr.	*P. Delphius* v. *Hunza* Gr.-Gr.
„ — „ 4 a, b	*L. Lehanus* Moore	*L. Pheretes* Hb. v. *Lehanus* Moore
„ — „ 5 a, b	*L. Omphissa* Moore	*L. Chrysopis* Gr.-Gr.
„ — „ 7	*Mel. Minerva* Stgr.	*Mel. Minerva* v. *Palamedes* Gr.-Gr.
„ XIII „ 4 a, b, c	*Erebia Jordana* Stgr.	(*Erebia Jordana* Stgr. fig. 4 a (♂) („ „ v. *Icelos* Gr.-Gr. fig. 4 b, c (♀)
„ XIV „ 3	*Erebia Sibo* v. *Sahib* Gr.-Gr.	*Erebia Mongolica* Ersch.
„ XV „ 3 a, b	*Sat. Hübneri* Feld.	*Sat. Leechi* Gr.-Gr.
„ — „ 6	*Sat. Intermedius* Gr.-Gr.	*Sat. Pamirus* Stgr.
„ — „ 7	*Sat. Pamirus* Stgr.	*Sat. Intermedius* Gr.-Gr.
„ XVII „ 1	*Vanessa Interposita* Stgr.	*V. C. album* v. *Undina* Gr.-Gr.
„ XVIII „ 1	*Pyrgus Proteus* Stgr.	*P. Proteus* v. *Prometheus* Gr.-Gr.
„ — „ 2	*Pyrgus Antonia* Stgr.	*P. Antonia* v. *Gigantea* Stgr.
„ XIX „ 4	*Dasorgyia Pumila* Stgr.	*Dasychira Selenophora* Stgr.
„ XX „ 2	*Arctia Haberhaueri* Alph.	*Ocnogyna Diva* Stgr.
„ — „ 7	*Leucoma Flavosulphurea* Ersch.	*Porthesia Karghalika* Moore

EXPLICATION DE LA CARTE.

La carte, ci-jointe, des sources de l'Amou-Darya a été dressée d'après la projection de Gauss, à l'échelle de 30 verstes par pouce.

Elle embrasse toutes les levées topographiques instrumentales exécutées dans l'arrondissement militaire du Turkestan et dans le Bokhara, jusqu'en 1888, ainsi que celles des itinéraires, faites à l'aide de différents instruments goniométriques, le long des frontières de la Chine et de l'Afghanistan.

On a utilisé, pour la partie méridionale de la carte, les éditions cartographiques anglaises les plus récentes. Toutes les indications ont été fixées d'après les points astronomiques déterminés par les géodésiens russes, ainsi que par les astronomes anglais, qui ont passé, à différentes époques, par le Pamir et l'Afghanistan.

Toutes les élévations sont indiquées en pieds.

Dans la traduction des noms propres, on s'est guidé sur la prononciation locale des indigènes qui, à de rares exceptions près, ne présente pas de différence importante.

La plupart des noms propres ont été contrôlés par des personnes connaissant la langue du pays ainsi que par M. Gr. Groum-Grshimaïlo, qui, par ses fréquents voyages dans les possessions bokhares, chinoises et le Pamir, a surtout contribué, par ses indications, à fixer la prononciation exacte des noms, conformément à la prononciation locale.

Parmi les matériaux cartographiques les plus récents, qui ont complété toutes les notions déjà acquises, il faut surtout citer l'itinéraire du lieutenant Groum-Grshimaïlo, qui a accompagné son frère et a poussé les levées de ses plans jusqu'au 37° de latitude Nord.

A l'époque où notre carte était déjà terminée et imprimée, ont été reçues de nouvelles déterminations d'après les points astronomiques, et dont le contrôle a prouvé que, dans quelques endroits, la position des localités n'a nullement changé, ce qui a permis de constater la justesse de nos tracés et de nos indications.

Colonel A. Bolschoff.

1-er Mars 1889.

Pinx. auctor

Castelli, Lith

1 *a, b, c. Parnassius Charltonius Gray & c.*

2 *a, b, c, d. Parnassius Delphius var. cardinal Gr.Gr. &c.*

1. *a, b, c Colias Corundica Fisch. ♂ ♀*

2. *a, b, c Colias Alpherakii Stgr. ♂ ♀*

3. *a, b, c, d Colias Stoewsi Gr-Gr. ♂ ♀*

1. *a, b, c Colias Christophi Gr-Gr ♂ ♀*

2. *a, b, c Colias Staudingeri var Pamira Gr Gr ♂ ♀*

3. *a, b Colias Wiskotti var Separata Gr Gr ♂ ♀*

1. *a, b, c Colias Eogene Feld. ♂ ♀*
2. *a, b, c Colias Romanovi Gr-Gr. ♂ ♀*
3. *a, b, c Colias Regia Gr-Gr. ♂ ♀*

Lang pinx.t

Stein sculp.

1 *Parnassius Apollonius Ev.*

2 *a b. Parnassius Delphius Ev.*

3 *a. b. Pieris Tadjika Gr. Gr. ♂ ♀.*

4 *a, b. Polyommatus Solskyi v. Fulminans Gr.Gr. ♂♀*

5 *Polyommatus Sarthus Stgr.*

6 *a. b. Polyommatus Sultan Stgr. ♂ ♀.*

7 *a. b. Polyommatus Dimorphus Stgr. ♂ ♀.*

1 *a, b. Melanargia Parce* Stgr. ♂ ♀

2 *a, b. Lycaena Eversmanni* Stgr. ♂ ♀

3 *a, b. Lycaena Roxane* Gr. Gr. ♂ ♀

4 *a, b. Lycaena Oberthüri* Gr. Gr. ♂ ♀

5 *Lycaena Tomyris* Gr. Gr. ♀

6 *a, b. L. Sieversi var. Haberhaueri* Stgr. ♂ ♀

7 *Lycaena Ratilans* Stgr. ♂

8 *Lycaena Iris* Stgr. ♂ ♀

1. *a, b. Melanargia Pirene var. Lucida Stgr.* ♀
2. *a, b. Melitaea Aetherina Stgr.* ♂ ♀.
3. *a, b. Lycaena Venus Stgr.* ♂ ♀
4. *a, b. Lycaena Sarta Alph.* ♂ ♀.
5. *Lycaena Theretalus Stgr.* ♂
6. *a, b Lycaena Kogistana Gr. Gr.* ♂ ♀.
7. *Lycaena Alaina Stgr.* ♂
8. *Lycaena Cytis Chr var. Alaica Stgr.* ♀
9. *Lycaena Tengstroemi Ersch. var. Carbonaria Gr. Gr.* ♂.

Lang pinxt

Castelli sculp

1 . *a, b. Lycaena Magnifica Gr. Gr. ♂ ♀*

2 *a, b L. Erschoffi var. Dagmara Gr. Gr. ♂ ♀*

3. *L. Iphigenia var. Melania Stgr. ♂.*

4 *a, b L. Actis var. Actinides Stgr. ♂ ♀*

5 *a, b L. Poseidon var. Poseidonides Stgr. ♂ ♀*

6 *a, b L. Phyllis var. Phyllides Stgr. ♂ ♀*

7 *a, b L. Charybdis Stgr. ♂ ♀*

8 *a, b L. Iphicles Stgr. ♂ ♀*

1. *a, b. Parnassius Stoliczkanus var Hunza Gr Gr ♂ ♀*

2. *a, b. Pieris Shawi Moore ♂ ♀*

3. *Lycaena Persephatta var. Minuta Gr Gr*

4. *a, b. Lycaena Lehanus Moore ♂ ♀.*

5. *a, b. Lycaena Omphissa. Moore ♂ ♀*

6. *a, b. Polycaena Tamerlana Stgr. ♂ ♀*

7. *Melitaea Minerva Stgr*

pinx^t

Colias Marco Polo Gr. Gr.

1 *a, b*... ♂ (*typ.*)
2 *a, b* ♂ (*aberr.*)
3 *a, b, c* ♀

1 a b. *Melitaea Pamira Stgr* ♂♀

2 a b *Melitaea Saxatilis var. Maracandica Stgr* ♂♀

3 a b. *Melitaea Saxatilis var Fergana Stgr.* ♂♀

4 a b *Argynnis Pales var Generator Stgr.* ♂♀

1 *Erebia Radians* Stgr. ♂

2 *Erebia Meta* Stgr. ♂

3 *a, b Erebia Hades* Stgr. ♂ ♀

4 *a, b, c Erebia Jordana* Stgr. ♂ ♀

1. a. b. *Pieris Ochsenheimeri* Stgr. ♂ ♀.

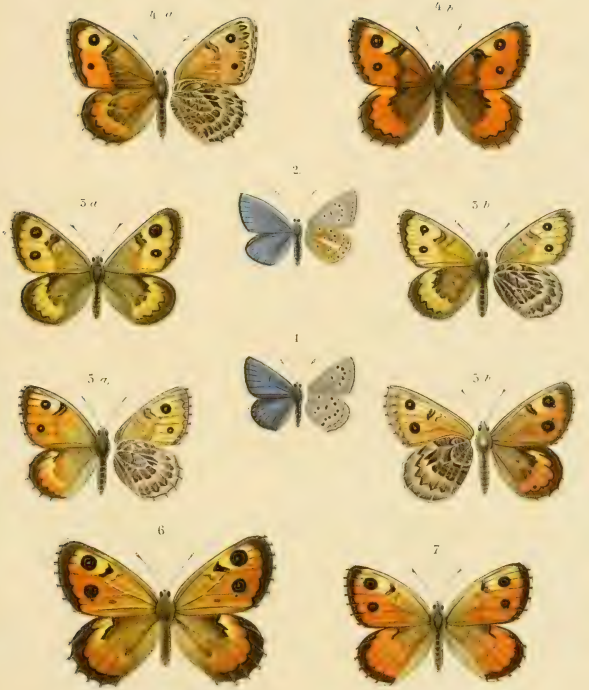
2. *Polyommatus Alpherakii* Gr. Gr. ♂

3. *Erebia Sibo* var. *Sahib* Gr. Gr. ♂

4. *Satyrus Staudingeri* var. *Gultschensis* Gr. Gr. ♂

5. *Satyrus Sieversi* var. *Sartha* Stgr. ♂

6. a. b. *Satyrus Boloricus* Gr. Gr. ♂ ♀



1. *Lycaena Bellona Gr. Gr. ♂.*
2. *Lycaena Hunza Gr. Gr. ♂.*
3. *a, b. Satyrus Hübneri Feld. ♂ ♀.*
4. *a, b. Satyrus Josephi Stgr. ♂ ♀.*
5. *a, b. Satyrus Wilkinsi Ersch. ♂ ♀.*
6. *Satyrus Intermedius Gr. Gr. ♀.*
7. *Satyrus Pamirus Stgr. ♀.*

Lang pinx

Castelli, sculp

1. *a, b Satyrus Standingeri.* Bang-Haas. ♂ ♀
2. *a, b Satyrus Stulta* Stgr. ♂ ♀
3. *a, b c. Satyrus Stheno* Gr.-Gr. ♂ ♀

Lang pinxt

Castelli sculp

1. *Vanessa Interposita Stgr.* ♂.
2. *a, b. Satyrus Abramowi Ersch.* ♂ ♀.
3. *a, b. Epinephele Pulchella Feld.* ♂ ♀.
4. *Epinephele Cadusina var Lucta Stgr* ♀
5. *a, b Epinephele Naubidensis Ersch.* ♂ ♀
6. *a, b Epinephele Haberhaueri Stgr.* ♂ ♀

Lauch pinx.

Castelli sculp

1. *Pyrgus Proteus Stgr.* ♂
2. *Pyrgus Antonia Stgr.* ♀
3. *Pyrgus Nobilis Stgr.* ♂.
4. *Pyrgus Poggei Ld* (*eruca*)
5. *Hesperia Ormuzd Gr.Gr.*
6. *Macroglossa Ducalis Stgr* ♂
7. *a,b Sesia Senilis Gr.Gr.* ♂ ♀
8. *Sesia Ceiformis Stgr.* ♀
9. *Zygaena Kawrigini Gr.Gr.* ♂

1. *Zygaena Hungariensis Gr.Gr.* ♂. 4. *Dasypygia Pumila Stgr.*♂.
2. *Zygaena Sophiana Ersch.*(*eruca*) 5. *Arctia Glaphyra var.Gratiosa Gr.Gr.*♂
3. *Arctia Intercalaris Ev.*♂. 6. *Arctia Rupicola Gr.Gr.*♀
7. *a,b,c Euarctia Proserpina Stgr.*♀♂ *et eruca*

Lastelli

1. *Oeneis Hora Gr. Gr. ♂.*
2. *Arctia Haberhaueri Alph. ♂.*
3. *♀ Holocerus Sericeus Gr. Gr ♀.*
4. *Phragmatoecia Furia Gr. Gr ♂.*
5. *Endagria Monticola Gr. Gr. ♂.*
6. *a, b. Orygia Tristis Gr. Gr*
7. *Leucoma Flavosulphurea Ersch.*
8. *Graeronyx Sardanapalus Stgr. ♂*

9 a-f. Acanthopsyche Grumi Heyl

Lang pinx.

Castelli sculp.

1. *a, b. Parnassius Delphius v. Jllustris Gr. Gr.* ♂ ♀
2. *a, b. Parnassius Delphius v. Infernalis Stgr.* ♂ ♀
3. *a, b, c Parnassius Simo Gray.* ♂ ♀
4. *Lycaena Phiala Gr. Gr.* ♂
5. *Pyrgus Alpina v. Darwazica Gr. Gr.* ♀
6. *a, b. Pyrgus Lutulentus Gr. Gr.* ♀

CARTE DES SOURCES DE L' AMOU DARYA

DRESSÉE EN 1888 À LA SECTION TOPOGRAPHIQUE DE L' ETAT MAJOR GÉNÉRAL D' APRÈS DE NOUVELLES DONNÉES.

G. Groum Grgimailo: le Pamir et sa faune lépidoptérologique

Échelle 50 verstes pour un pouce (1:1680000)

N.M. Romanoff, Mémoires sur les lépidoptères tome IV.

Itinéraire de M. Groum Grgimailo

Dressé par L. Kostenetzki
Gravé par P. Rundstuck

QL
555
R9N5
V.4
Ent.

Nikolaĭ Mikhaĭlovich,
Grand Duke of Russia,
1859-1919.
Mémoires sur les
Lépidopteres.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00450098 9
nhent QL555.R9N5
v. 4 Mémoires sur les Lépidoptères